





ATARI ST ASSEMBLER-PRAXIS ASSEMBLER-PRAXIS AUF ATARI ST ein Altmester der Assembleranwendung. Herausgeber des Microcomputer Magazins MICRO MAG, veròfientlicht bei te wi seine sousentine Danitel Regriffe und Werkzeuge der Assemblemeggrammerung, erfondetliche Arbeiten in der ATARI ST Programmerumgehung Text programme zur Programmentwicklung, ein Julior ein Parser das Betriebssystem, BIOS Fanktonen, BIOS Toolbra. Roland Löhr Entwickelt Hilfsprogramme

Weitere te-wi-Bücher



ten, DM 79 .-

ca. 300 Seiten, Softcover, DM 59,-

Erklärt Grundlagen:

Zeint Anwendungen

BIOS Toolhow, GEMDOS Toolkits, etn Editor, etn Parser, Arbeiten mit Toolkits.

Fin Fachtest in klaner Sprache mit leserfreundlichem Druckbild, guter Bilddokumentetion und

DAS_C*BUCH
this old 1 inper
En_C*Ken der Industrie Fat sämfliche
C Konstrukte Über (DO Be-spale
Artemarksord) in Lert Midmatered



Jeder kann programmieren Buch des Jahres in den USA

Theo Prosel Weo 1

chuler D. Watt 384 Seiten, A4, DM 59.-

MWFITDYNAMIK



M68000 FAMILIE, 2 Bd Hill Nausch, ges. 968 Seiten Einzige Motorola authentische Darstellung 68000-Bausteine sowie 68020, 68881. Bd 1. Grundlagen + Architektur, 568 Sei

Bd 2, Anwendung und Bausteine 400 Seiten DM 69. Mela ATARI Computer occretaminictor Standardwerk deutscher TARI User George Kompalite ALARI 400 / XO System Periphenelesicherelang, in Poole McNell Cook 500 Series, Solt aur DM 50 .



6502 - Programmieren in Assembler den westverbresteten Mikroprozessor 6502 Lance Leventhal, 704 Seiten, Softcover,

Alles für Ihres ATAR) ST von J. Rudolpi Versandtilen. Ehlenerstr. 3501 Hoof Computerstudio strade 311 999.00 ATARI 1040 kompi. 2249.00 Kurzvernaus ATARI Naus 129.00 139.00 299.00 Laufwork 18h unf. Diskstation 1Mb unf. Diskstation 2Mb unf. Festpinttn 2118 Schwenkfuß f. Monitorn 29.00 MonochrossonIter grun 296.00 Adaptarkabel an ST 49.00 ATARI SH Monitor 555.00 588.00 49.00 RCB Monitor+Fus Scartkabel dazu STAKE/Orlow 1280 899.00 Kabel daru 512k Speichernrweiterung incl.Einbau+Garantin 249.00 Centrosics GLP 11 Panasonic KI-P1080 498.00 549.00 598.00 C1t1zmm 1200 Selkosha SP 1000A STAR ML 10 Selkosha SL 80A1 (28Mada) druckur al f Druckerkshe l

Epromer 2764-27256 3.5° 100 10 Stuck 3.5° 100 50 Stuck 3.5° 200 10 Stuck 3.5° 200 50 Stuck 3.5° 200 50 Stuck

149.00

Rainer Grinde

Liebe Leser.

Wir wollen von dieserschönen Rewir haben uns voreenommen. Ihnen im neuen Jahr mit Atari zu kommen. Und ein Stuck weit, sorich mit der ersten Nummer, haben wir unser Vochaben auch schon in die Tat umgedas neue ATARI megazin. Es Anwendern der 8-Bit-Ataris nicht unbekannt ist, denn die Zeitschrift Computer Kontakt begleitet sie seit 3 Jahren mit Informationen und Hil-

Das ATARI magazin erscheint in Zukunft im Wechsel mit Computer Kontakt als unabhangiges Magazin. Es soll eine lebendige Zeitschrift für alle Atari-Computer werden. Vielleicht haben Sie selbst schon die Ersprechend gebotene Nachricht leich-Grinda, unser Grafiker. Mit Sprüh-

Editorial



machen Sie sich auch gute Vorsätze für das newe Jahr oder haben Sie das aufgegeben, weil Vorsitze obnehin nur bis zum 1. Januar halten?

gel eine Ausnahme machen. Denn setzt: Was Sie in Händen halten, ist kommt nus einem Verlag, der den fen für die tägliche Praxis

fahrung gemacht, daß sich eine anter aufnehmen laßt. Damit das ATA-Ri megazin auch in dieser Hinsicht nicht trocken ist, dafür soret Rainer pistole und euten Ideen gestaltet er die Titel und berät unseren Lavouter bei den Innenseiten. Und damit aus dem Ganzen eine runde Sache wird. ntimlich ein ansprechendes Heft mit viel Information über die Atari-Computer, dafür soret Werner Ratz Er stellt die Beiträge zusammen und veranlaßt, daß aus Manuskrinten Druckseiten werden.

So versuchen wir, unseren Vorsatz fürs neue Jahr zu verwirklichen. Und wenn Sie meinen, das sei uns noch nicht so gut gelungen, dann schreiben Sie uns. Wir werden Ihre Kritikpunkte beherzigen.

Alles Gute im neuen Jahr und viel Sonß bis zum nüchsten Heft wünscht Ihre Redaktion vom

ATARI magazin







Bei Besitzern der Schneider-Computer hat die Firma vertex längst einen guten Hamen. Ihre graße Stärke sind Speicharer-weiterungen und Diskettenlaufwerke. Jetzt hat vortex eine Festpalste für den 37 festigaestellt. Uner Mitarbeiter H. N. Fischor hat sich die Hard-Disk vor Ort essesshen.



outer mit medernen Mikreprozessoren wie der Atari ST sind für Graffkanwendungen besenders geeignet. Aber was taugt der schnellste Computer ohne entsprechendes Pro gramm? Ob das Grafikprogramm "Monostar" dem ST gewach sen ist, lesen file in unserem Titelbericht.



Nuclear Nick ist nicht das einzige Spiel, das wir für Sie ange schaut haben. In unseren regelmäßigen Spieletests stellen wir thnen Spiele für alle kleinen und großen Ataris vor und hoffen damit, Ihnen die Wahl zu erleichtern.

RUBRIKEN Editoral	
Softwareservice	3
Buchversand	4
Bücher	7
Vorschau, Impressum, Inserentenverzeichnis	
MARKT	
Neuhesten	
Software und Bücher für 8 Bit	t
TESTS	
RAM-Disk-Help, Harddisk-Halp	1
Monostar	1
Musix 32	2
CAD-3D	3
Print Master	2
BERICHTE	
20-MByte-Harddisk von vortex	
Psion-Chees	1
SERIEN Spiele programmieren, Teil 1	2
Actioni-Center Nr. 1	3
KURS 1	3
Floppy 1050 mit Hisppy-Enhancement	3
TIPS UND TRICKS	_
Das Atan-ST-TOS	
GEM-Routinen	5
Routinen für ST-Assembler	5
PROGRAMME	_
ST-Datei-Utility Info	5
Spiel: Kreisel	6
Sprei: Puzzter ST	6
GAMES Misor Motors	7
Nuclear Note	7
	7
Beer Belly Burt's Brew Biz	
Space-Station	7.
ST-Protector	7.
Polar Pierre	7
Screening Wings	8
Deep Space	8
Arena	
A Day at the Races	8
LESERECKE	
Clubs	
Spiele-Ecka	7
Kleinanzeigen	7

Dee AYABI megazin

schafft Kontakte! Way such mit seunem Computer beschäftigt, möchte auch Konfak dungen. Termine, Nachrichten

taktoesuche. Wer also einen User-Club leitet oder grunden will, war Kontakta. sucht oder wer besondere Aktivi taten melden kann, sollta uns

STARI megacin Shartach (540, 7518 Bretten

Kiel

Unser Atari-Club sucht noch Mitelseder. Wir sind derzeit 19 User, die entweder einen 600/ 800XI bzw. einen 130XE besitzen. Bei genügend großer Mitgliederzahl ist eine monatlich erscheinende Club-Zeitung geplant. Ansonsten bieten wir eine Soft- und Hardware-Vermittlung an, auch eine eigene Software-Bibliothek ist vorhanden Wir klitten auch Fragen von Mitshedern, Info sesen 80 Pf. Ruckporto. Anfragen aus dem ganzen Bundesgebiet sind willkommen!

ATARI 1029 * HARDCOPY *

Von der Poetkarte bis zur voller Dribt, Auf, Seite

40.- DM CHI VICTOR

Jürgen Dörr Tel. 06241/34140

Velimar

Lipostadt

Wir sind vermutlich ein Club Gleichgesunnte im Raum Lipp-Umgebung. Wir besitzen Atari von Programmen. Wir suchen dem Auto zusammenkommen. (Abholung ist auch möglich.)

4835 Rietberg 3/Mantholte Hamburg

Demos in Originalgröße kostenio Wir vom Delmonico User Club Hamburg nehmen noch Mitglieder auf. Wir bieten die

Clubzeitschrift "Bitbyter" (vierteljährlich) Public-Domain-Software, clubeigene

Unser Club such: Mittlieder die Interesse an der Arbeit mit XL/XE (später auch ST) haben. Wir besitzen 800XL., zweimal 1050, 1027 und Panasonic KX-P1080. Touch Tablet sowie eine Programmbibliothek mit 1080 Programmen stehen zur Verfügung, Unser Info erscheint jeden Monat als Clubdiskette zum Press von 4.- DM.

mit den eleichen Interessen wie alle anderen und suchen stadt, Rietberg, Mastbolte und 400 bis 130XE mit 16K Bibomon. Diskette, Cassette, einen Epson FX80 und eine umfangreiche Bibliothek mit jeder Art keine Leute, die postlagernd arbesten und nur Programme abstauben wollen. Wir erheben keinen Club-Beitrag und keine Portogebühren. Wir wollen Programme tauschen, Probleme lösen und Tips und Tricks weitergeben. Bei uns gibt es keine Alterserenze. Für uns sund die Frenks richtig, die mal schnell mit dem Fahrrad oder

plant. Unser Informationsblatt senden wir Ihnen gerne zu. Auch in Aurich gibt es einen ST-Club, mit dem wir in Zuden.

schrift ist momentan nicht ge-

pro Jahr erhoben.

Cuxhaven

wohnen fast alle außerhalb von

Cuxhaven. Daher veranstalten

wir keine Clubtreffen. Wir ha-

europaische Ausland. Unser

Interesse eilt den Atari-8-Bet-

Computern. Alle zwei Monate

erscheint eine Clubzeitschrift.

deren Bezug im Clubbestrag (10.-DM im Vierteliahr) ent-

halten ist. Unsere Software-

hibliothek betet die Morlich-

keit. Programme leihweise ko-

stenlos zu beziehen.

ben aber gute Beziehungen ins

Waldau

Der Atari-Commodore-Club Waldau sucht Mitelieder, die ei-Software, Kontaktvermittlung nen 8-Bit-Atan oder einen und Erfahrungsaustausch. Es Commodore besitzen. Wir bie-

ward ein Beitrag von 40.- DM ten ein Clubmagazin (alle zwei Magazin für Atarı XL/XE, eine Programmhibliothek, eine Bastelecke usw. Der Clubbeitrag belauft sieh auf 15.-DM pro

Attn-Commodore-Club Waldas

Halbiahr. Berlin

Die Mitglieder unseres Cluby 8483 Vohentrag 2

Bei uns kann ieder mitmachen, der einen Atari mit 8 Bit besitzt. Alle zwei Monate geben wir eine oder zwei Magazen auch eine Softwarebibliothek. An einer Clubzeitschrift arbeiten wir noch. Der Clubbeitrag beläuft sich auf 10.-DM für zwei Monate.

Ostfriesland Hallo Atari User!

Der ST-User-Club Ostfries-Wir wollen im Paum GE land besteht seit Anfang Sep-WOR BS and WF einen Comtember 1986. Sein Ziel ist der puter-Club grunden. Auch eine Informations- und Erfahrungs-Club-Bibliothek sowie Clubaustausch zwischen ST-Besit-Treffs mit Unterhaltung und zern. Wir helfen bei Problemen Erfahrungsaustausch sind gemit Hard- und Software und plant. sammeln sämtliche Public-Domain-Software, die iedem Mitglied kostenlos zur Verfügung steht. Eine eigene Clubzeit-

Mein Freund und ich sind beide 14 Jahre alt und suchen Kontakt zu anderen Atari-800-XL-Besitzern mit Datasette

oder auch Floppy. Sie sollten in unserem Alter sein und auch im Raum Duisburg wohnen.

Dealel Domesich

Ich suche Kontakt zu anderen Atari-800-XL-Besitzern mut Datasette, die möelichst im Raum HSK oder Korbach-Willingen wohnen sollten. Herko Dunkrist

ADMITMEDIAN 5



Diese Farbarafik läßt von "Karate Kid II" einloss erwarten: schon fast wie Kino aus dem Computer.

Karate Kid II

Eine Vorankundseune der PSL Marketing Ltd. aus England soret zur Zeit dafür, daß manche Besitzer eines Atarı ST ungeduldig auf die Erscheinung Bost Koorre eines Programms warren. Die Rede ist von "Karate Kid II" benannt nach dem erfolgreichen Kinohit

Eine lauffähige Version des Programms konnte uns PSL noch nicht zur Verfügung stellen, wohl aber eine Demo-Diskette, auf der einige Spielszenen und Hintergrundhilder und ein wenig Sound abgesneichert waren. Wir können also hier noch keinen Testbericht brineco.

Um die ST-Besitzer auf "Ka-

der Wartezeit - einen Screen Shoot ausersucht, der die fantastache Grafik des Programms zeigt Mehr von "Karate Kid II", sobald uns das Programm

Atari zwei hoch fünf

Es us timest kein Gentcht schärfer und sauberer wiedermehr, daß Atari mit einem neuen Rechner auf den Markt kommen will, der auf einer höheren Ebene an den Erfolg des Atari ST anknupfen soll. Ursprüngplant, soll nun im Frühighr

1987, möglicherweise zur Ce-Bit, der neue 32-Bit-Atari TT erscheinen Das Herr der neuwir - auch zur Überbrückung en Maschine wird ein Motorola

68020 scin. getaktet mit 12,5 Mhz. Die Grafikauflösung soll 1024×1024 Punkte betragen.

Betriebssystemen ausgestattet scin mit einem Univ.Ab. kömmling sowie dem Atan-eigenen TOS. An IBM-Kompatibilitit ist laut Atan-Chefentwickler Shiraz Shivii auch beim

Auch das Preis/Leistungs-Verhältnis wird stimmen. Wie verlautet, soll die Grundkonfiguration nicht mehr als 2500.his 3000 - DM kosten

Spezielles

Druckerpapier Eine minderwertige Hardcopy nach mühevoller Textarbeit wird wohl jeden enttäuschen. Gewöhnliches Druckerpanier hat eine zu grobe Oberfläche, um bei Matrixdruckern einen wirklich sauberen Ausdruck zu liefern. Wesentlich verbessert wird er durch das spezielle Hepa-Schönschreibpapier. Schrift und Grafik werden konturen-

Auf den ersten Blick ist die feinere und glattere Struktur des Papiers zu erkennen. Dadurch lassen sich über einen Matrixdrucker mit Schönschriftmodus selbst Geschäftsbriefe erstellen, die ein sauberes und klares Erscheinungsbild

250 Blatt im DIN-A4-Format sind zum Preis von 16.90 DM

crhältlich

Software des Jahres

Rereits seit 3 Jahren wählen Fachiournalisten aus sieben Landern die Software des Jahres. In den Kategorien Unterhaltung, kommerzielle und technisch-wissenschaftliche Software sowie Software Tools

werden Programme ausgesucht, die nach Meinung der Jury hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Benutzerfreundisch-

keit aus der Masse berausragen. Gewählt wurden in diesem Jahr im Bereich der Unterhaltung "The Hitchhiker's Guide to the Galaxy", in der Kategorie der kommerziellen Software "Javelin", cine Dateobank mit neuem Konzept. Auf dem technisch-wissenschaftlichen Gehiet wurde das CAD-Programm "Autocad" ausgezeichnet, das, wie "Turbo-Pascal" bei den Tools, nicht zum ersten Mal zur Software des Jahres eewithit wurde

Frei-Programme

Vor allem aus Amerika stammt eine Vertriebsmethode für Software, die unter dem Namen Shareware Public Domain oder zu deutsch Frei-Program- Statistikfunktionen integriert, ist kompatibel zum ST-Basic, me auch bei uns bekanntgeworden ist. Programme werden entweder völlig kostenlos abgegeben oder der Benutzer wird gebeten, freiwillig einen vorgeschlagenen Betrag zu bezahlen. wenn er das Programm nützlich findet. Dafür erhalt er Undater und weitere Informationen Dieses Konzept erfreut sich steigender Beliebtheit und

Nachfrage, da die Programme oft eine ebenbürtige oder besse re Alternative zu konventionell angebotenen sind. Allerdings konnte es sich, was das Ange-

noch nicht so recht durchsct-Die Firma EcoSoft, Vertreiber solcher Software, ruft daher die Programmautoren auf, ihre Produkte für diese Vertriebsart zur Verfügung zu stellen. Interessenten wenden sich an:

Kasserstraße 2t 7890 Wakhhut-Tiengen Telefon 07751/7920

Neues für die Tasche Bei den kleinsten Computern

baut die Firma Sharp ihre fuhrende Stellung weiter aus. Auf der Orgatechnik wurden drei neue Pocket-Computer voreestellt, von denen zwei speziell auf die Bedürfnisse bestimmter Branchen zugeschnitten sind:

der PC 1262 ist für Banken und soll aber bis zu 95mal schneller Versicherungen gedacht. Das Einsteigermodell (unser Bild) soll zum kleinen Preis an den Computer heranführen. Es besitzt einen Speicher von 2 KByte und 71 Basic-Befehle

Tschernobyl macht's möglich! Die Firma Genitron Instrument zeiste auf der Hobby

Elektronik 1986 in Stuttgart ein bot betrifft, in Deutschland Strahlenmeßeerät zum Anschluß an den Heimcomputer. Frenen soll as sich sowohl zur ständigen Überwachung der Radioaktivität, etwa in der Umecbung von Atomkraftwerken als such zur Untersuchung von radioaktiven Rückständen in Lebensmitteln. Über einen 8-Bit-Userport werden die Daten eingelesen und in Basic weiterverarbeitet.

Brandneu: LDW-Basic-Compiler 15 Monate Entwickluneszeit

wurde in den neuen LDW-Basic-Compiler aus den USA investiert. Der amerikanische Softwarehersteller Logical Desum Works in Californien will damit alles Dagewesene in den Der PC 1425 hat bereits viele Schatten stellen. Der Compiler

ablaufende Maschinenpro-

gramme erzeugen. Weitere Leistungsdaten Fließounktarithmetik mit doppelter Genauszkeit

 Arraygröße unbegrenzt - Unterstützung von GEMSYS- und VDISYS Aufrufen Keine Zeilennummern erforderlich Dateien mit freiem Zugriff

Programme bis 30000 Zeilen Basic-Code CHAIN and COMMON werden unterstützt Symbolische Labels sind implementiers Compiliergeschwindigkeit: 180 Zeilen/min

Applikation

Menügesteuerte GEM-

- Kein Konserschutz Der Compiler wird demnächst auch bei uns verftiebar scin. Ein ausführlicher Testbericht folgt im nüchsten ATARI magazin.

Space Shuttle Von der Firma die zur Zeit

noch an "Karate Kid II" arbeitet, haben wir ein weiteres Demo bekommen. Das Programm wird den Titel "Shuttle" oder 'Space Shuttle" tragen Auch hier liest noch keine lauffährze Version vor. Es soll sich jedenfalls um eine Shuttle-Simulation auf den ST-Computern handeln. Ein Test folgt, sobald das Programm vorliegt.



verfügbar. Jetzt wurde die Weitraumsimulation auch für den ST angekündigt. Atari • Atari • Atari • Atari



New's gängigen Rechner (Commodore C16, New's C64/128, Amiga, CPC, **New's Softwarevertrieb**

haber Karl-Heinz Klug Händler-Tel. 0211/489530

Software Werkzeuge der Atari ST Computergrafik PICOP 2.8 ein Tool, auf das keiner verzichten kann, der mit

den Grafikprogrammen NFOCHROME DEGAS und DOODLE arbeitet. Nur 84.60 DM PANIP 1.0 die Fortsetzung unserer Toolserie, bringen Sie

Bewegung in thre Bilder. Nur 124.60 DM Fordern Ste kosteniose information antil ADVENTURE - SOFT Sonderangebot!!! mbelde Tools Moeble Telefon 06182/89709 188 DM

Postfach 1029 - 6452 Halnburg 1

DATENKASSETTEN DISKETTEN

9 W HC/PC Preis auf Anfrage 10 Disketten 5.25 HC/PC

Elektronische Schaltungen konstruieren mit dem ATARI Bädschimonentiertes Arbeiten mit dem Jöystick Widerstand, Kondensstor, Diode, Transistor, Getter Laden und Saven auf Diekett

ATARI XL/XE 64K 40.- DM Bestellung

+6.-DM Jürgen Dörr Einsteinstr. 6 6520 Worms 26 12 06241/34140



20-MByte-Platte

Ein Bericht rund um die neue vortex-Harddisk für den ST

ute Nerven muß man haben, will man mit Produkten aus dem Hause Atari konkurrieren. Und genau diese scheint die Firma vortex immer noch zu besitzen. Ihr neues Proiekt, eine 3.5°-Festplatte mit 20. MByte Kanazität für den Atari ST, dürfte durchaus gute Chancen haben, der Atari-Festplatte

Marktanteile abzuiagen. Da Qualität kaum allein durch Werbung an die Abnehmer heranzutragen ist, sind Berichte der Faktor für Erfolg oder Mißerfolg eines Produkts. Das heißt allerdines nicht, daß da irgendwelche Gelder Wunder wirken Damit kann man höchstens Werbeflächen mieten, in denen man dann fast alles behaupten darf. Ein Bericht entspringt immer noch dem Wunsch, den Lesern gute Produkte vorzustellen, und nicht etwa dem unsinnigen Verlangen. eine Firma zu ruinieren oder in den Himmel zu loben. Summieren sich einmal irgendwelche Negativleistungen zu unerträglichen Rekorden, so kann das schon zu ein naar kritischen, wenn nicht soon die Käufer warnenden Worten führen. Produziert eine Firma aber ständig Positives, so wird es weitaus schwieriger, dieses auch glaubhaft darzustellen, ohne in den Verdacht eines Marktschreiers zu geraten. Es handelt sich hier also um keinen Test für das vortex-Knowhow fairen Vergleich, sondern um die Vorankündigung eines neuen

schlechte Sache. Die Bezeichnune billig wird - weil mißverständlich - bewußt vermieden. Aber wie schon bei den Laufwerken für die CPCs der Firms Schneider, hat vortex die Nase wieder mal ein bißehen weiter vorne. Wie die vortex-Leute es allerdings schaffen, in einer Zeit der ständig wechselnden Computergenerationen so ruhig an die Entwicklung von Hitech heranzugehen, bleibt auch weiterhin ein Geheimnis. Das Qualitätsversprechen des Stempels "Made in Germany" bleibt allem Anschein nach auch bei der 20-MByte-Harddisk gewahrt. Im Moment existieren zwar erst Prototypen, aber die funktionieren schon überzeugend. Lediglich ein paar Kabelbrücken müssen noch ins Platinenlayout übernommen werden. Geplant ist der Start der Auslieferung ohne alle Eile für Mitte Dezember 1986 frei nach dem Motto: kein Fest ohne Festplatte. Aber die Gans. die die Festplatte zieren soll. wird bis zum letzten Tag gemästet. Für den neuen Schneider-PC gibt es die Festplatte schon zum Einstecken in den IBM-Schlitz. Auch die 5.25"-Floppy-Stationen für den Schneider waren Dank ihrer Zuverlässigkeit ein voller Erfolg und ein erster

Die preislich äußerst günstige

Atari-Harddisk ist sicher keine

Geboten wird dabei so einiges. von den 20 MByte des zusätzlichen freien Speichers mal ganz ten (die Harddisk kostet zwar

abgesehen, denn allzuviel ist das Ja auch wieder nicht, eher die unterste Grenze, 10-MByte-Platten sind noch nichts Ganzes, aber sehon nichts Halbes mehr. Der eine oder andere Computerbesitzer oder EDV-Beschaftigte dürfte wohl schon von Größenangaben um die 300 MByte gehort haben, die bei den CD-ROMs zu erwarten sind. Atari will da ja loeischerweise auch mitmischen. Daß es auch noch größere Datenbanken gibt, soll hier nicht interessieren.

Was also die Kapazität betrifft. dürften die 20 MByte für viele Anwendungen vollkommen ausreichen. Vor allem kleine und mittlere Betriebe werden hier venügend Platz für ihre Kundenstammdaten und ihre Lagerverwaltung finden. Und obwohl es sich bei den STs sicher um astreine Anwendermaschinen handelt. so verfügen sie doch über bervorragende Eigenschaften zur Spieleprogrammierung. Was anderes als eine Anwendung ist eigentlich ein Spiel? Auf 20 MByte lassen sich ganz sehön viele Bilder oder Sprites und anderes Zubehör unterbringen. Wozu noch mühsam Grafik entwerfen? Szenario und Figuren einfach mit der Videokamera aufnehmen, digitalisieren, das übliche Maschinenprogramm dazu, alles auf ein paar Disketten für den Versand verpackt und beim Endverbraucher mit einem Kopierprogramm einmal auf Handdisk überspielt würde der Unterhaltungselektronik mehr Ansehen verhelfen.

Allein schon der Aufbau der vortex-Festplattenstation ist beeindruckend. Das schlichte, aber solide Stahlblechgehäuse ist in mattem Atari-Gran lackiert - die exakte Farbmischung scheint nun gefunden und umschließt sicher Festplatte, Controller- und Adapterkarte sowie das Netzteil. Durch die kompakte Bauweise konnten die Maße des 3 5°-vortex-Floppylaufwerks beibehalten werden. Dies entspricht in der Länge etwa einer Stange Zigaretmehr Geld, schadet der Gesundheit aber weniger) und im Umfang einer Musikcassettenhülle. Kurz gesagt, die Station benötigt kaum Platz

Das Gehliuse selbst ist zwar ein bißchen länger geworden, dafür fehlen aber die Kühlrippen, die bei der Floppystation an der Rückwand befestigt sind. Diese wurden durch ein beinahe geräuschloses Geblase ersetzt, welches im Netzteilblock integriert werden konnte. Man muß sein Ohr schon dicht an die geschützte Ausblasöffnung halten, um ein deutliches Geräusch wahrnehmen zu können. Die Menge der ausgestoßenen Luft läßt allerdings eine gute Kühlung vermuten. Die geräuschlose und gut geleitete Luftumwälzung kann ruhie als ein Kriterium für Kaufent seheidungen herangezogen wer-

Die bei Festplatten gewohnte schwarze Kunststoffront mit Schlitzen für den Lufteinlaß entfillt. Die Luft wird nunmehr durch eine geeignete Offnung am vorderen Ende des Gehäusebodens angesaugt. Dank der vier Gummifüße ist für ausreichende Bodenfreiheit gesorgt. Die Front selbst wird nur noch durch die Power-on-Leuchtdiode durchnem Floppylaufwerk dürften da wohl kaum vorkommen.

Für den eigentlichen Betrieb

ist dies jedoch nicht entscheidend. Da zählt schon eher die geringe Leistungsaufnahme und die volle Kompatibilität zur Atari-Harddiskstation. Man muß diese also nicht zähneknirschend verkaufen. Vielmehr ist eine Backup-Harddisk für wichtige Gesehäftsdaten durchaus von Nutzen, wenn auch ungewöhnlich Tapestreamer sind schließlich auch nicht gerade billig und bei der täglichen Arbeit überhaupt nicht nutzbar. Lediglich bei den Datentragern lassen sich da ein paar Mark sparen, die aber durch einen eventuellen hohen Zeitverlust meist wieder abgegolten wer-

den. Zudem bieten sich Disket-

ten-Backups an, Bei Kapazitäten yon 1 MByte und mehr halten sich die Kosten durchaus in Grenzen. 20 Disketten sind sicher noch im Budget enthalten.

der in ihren Ausmaßen wirklich winzigen Festplatte, die so klein sein muß, damit sie auch auf eine Slotkarte file IBM und Kompatible paßt, ist die Controllerkarte angebracht. Sie läßt einen klaren Aufbau erkennen. Über dieser wiederum sitzt noch die Adapterkarte, die die Kommunikation mit der DMA-Schnittstelle des Computers ermöglicht. Auch diese ähnelt durch ihre aufgeraumte Architektur einem Villen-Vorort irgendwo in Amerika. Mit drei Dip-Schaltern kann der Adapterkarte eine Device-Nummer von null bis sieben zugeordnet werden. Dadurch ist der Anschluß und der Betrieb von bis zu acht Festplatten gleichzeitig möglich. Denkbar ware dann ein Festplattenarchiv anstelle der bisher üblichen Diskettenboxen Die 20-MByte-Station selbst ist einfach und sehnell mittels des zum Lieferumfane gehörenden Kabels an der DMA-Buchse eines Atari-Computers

angeschlossen. Einfach einstek-

ken, fertig!

Die auf 3.5°-Diskette miteelieferte Treibersoftware koniert man sich am besten in einen Auto-Ordner, dann wird die Festplatte nach dem Einsehalten oder einem Reset des ST gleich eingebunden. Alle notwendigen Parameter sind nach der Erstinstallation auf dem Bootsektor der Platte enthalten. Man kann die Festplatte in bis zu vier logische Laufwerke unterteilen, was die Übersichtlichkeit unbedingt erhöht. Auf dem Desktop erscheint dann für jedes dieser Laufwerke ein Icon mit der Unterschrift Harddisk und einem Kennbuchsta-

Weiter vorne im Text wurde schon einmal angesprochen, die eventuell schon vorhandene Atari-Harddisk als Backup zu verwenden. Denn in Punkto Ge- H H. Fischer

schwindigkeit will vortex einfach an das Maximum heran. Sage und schreibe 970 KByte pro Sekunde werden da von oder zum Computer reschaufelt. Der DMA-Baustein schafft gerade 1 MByte pro Sekunde

Aufgezeichnet wird im RLL2.7-Format. Die mittlere Zugriffszeit der vortex-Station liegt bei 80 Millisekunden, Egal wo der Schreib-/Lesekopf gerade steht, die Logik benötigt durchschnittlich 80ms, bis sie ihn an der erforderlichen Stelle positio-

Produkte mit diesen Qualitätsmerkmalen lassen auf eine gute Zusammenarbeit zwischen Hardund Softwaretechnikern schließen. Und auch die Marketingfachleute scheinen ihr Handwerk felatung

Mahan die Mous peleat Spitzenzu verstehen. Das Haus vortex ist on miniature



unbedingt zu den Firmen zu 25blen, die das Image der Computerbranche tüchtig aufpolieren und dies nicht nur im Inland. Auch Franzosen und Engländer wissen inzwischen das schwäbische Knowhow zu schätzen

Zieht man einmal die wirklich nützliche MS-DOS- oder auch CP/M-Software zum Vergleich heran, so dürfte dem ST und allem Funktionstüchtigem, was mit ihm zusammenhängt, wohl eine brauchbare Zukunft beschieden sein. Das Image des ST wird vom blitzgescheiten Außenseiter zum Minimalstandard hinüberwech-

OK Cancel

Praktische Hilfen

Der Umgang mit den Speichermedien RAM-Disk und Harddisk wird mit diesen Programmen erleichtert

> ie Begriffe RAM-Disk und Harddisk tauchen in Zusammenhang mit Computern immer wieder auf. Durch die hervorragende Hardware-Ausstattung der ST-Computer werden ihre Benutzer besonders htufie damit konfrontiert fch will hier nicht alle Möelichkeiten

dieser beiden Speichermedien ausleuchten und auch keine technischen Details bringen. Gerade Computer-Neulinge werden aber natürlich nicht genau wissen, was mit obigen Begriffen gemeint ist. Für diese Leser möchte ich doch kurz eine grobe Erläuterung ge-

Bekanntlich benötigt man für ein Laufwerk Disketten zur Datenspeicherung (bei Atari im Format 3.5"; andere Formate sind z.B. 3" für den CPC und den Joyce von Schneider und 5.25° für fBM - und kompatible Computer bzw. Laufwerke). Nach Formatierung kann die Diskette Datenmengen von 360 bis 720 KByte (und mehr) fassen. Für den normalen Heimanwender reicht diese Speicherkapazität in der Regel völlig aus.

Anders sieht es aus, wenn man den ST auch beruflich einsetzt. Wer damit z.B. Buchhaltung macht oder eine Datenbank zur Lagerhaltung oder Adressenspeicherung anlegt, sieht sich unter Umständen zu häufigem Diskettenwechsel gezwungen.

Hier kann die Harddisk Abhilfe schaffen. Für die ST-Computer gibt es mittlerweile verschiedene Ausführungen von 10 bis weit über 100 MByte. Die Harddisk ist vom Aufbau her einem normalen Diskettenlaufwerk vergleichbar. Allerdings können hier keine Disketten eingelegt werden. Im Innern des Gehäuses rotiert eine sogenannte Festplatte, die vom Anwender nicht entfernt werden kann. Da die Harddisk mit wesentlich höherer Geschwindigkeit arbeitet als ein normales Laufwerk und die Daten dichter gepackt werden, sind sehr hohe Speicherkapazitäten

Der Umgang mit einer Harddisk ist eigentlich sehr einfach. Sie wird wie ein normales Laufwerk angesprochen, kann also zum Speichern und Laden von Daten verwendet werden. Das Laden erfolgt schneller als beim Diskettenlaufwerk. Trotzdem muß der Anwender einige Dinge benchten, die ihm vielleicht neu

Unterstützung bietet das Programm "Harddisk Help" der Firma G DATA, das zwei Hauntfunktionen besitzt. Die Funktion TREE dient dem Anlegen und Ausgeben eines übersichtlichen Inhaltsverzeichnisses der Harddisk. Man kann sich leicht vorstellen, daß bei einer Datenmenge von vielleicht 20 MByte der Überblick schnell verlorengeben kann. Die Ausgabe des fnhaltsverzeichnisses kann über Bildschirm oder Drucker erfolgen.

Wesentlich wichtiger ist die zweite Funktion, die die Bezeichnung BACKUP trägt. Bei normalem Einsatz ist die Harddisk unproblematisch Trotzdem kann es zu dem berüchtigten Headcrash kommen. Da Festplatte und Schreib-/Lesekönfe mit enormer Geschwindigkeit arbeiten, ohne sich zu berühren. kann ein Stoß an den Arbeitstisch einen solchen Crash verursachen. Ganz so schnell passiert das zwar nicht, möelich ist es aber. Alle gesneicherten Daten können dabei verlorengehen. Die Anlage einer Back-Up-Kopie des Platteninhalts ist deshalb äußerst ratsam, in der Industrie werden diese normalerweise mit Bandlaufwerken, genannt Streamer, erstellt. Die Anschaffung eines Streamers ist aber recht

ein Diskettenlaufwerk hat, wäre es naheliegend, damit eine Kopie anzufertigen, "Harddisk Help" unterstützt alle Aktionen zwischen Harddisk und Laufwerk. Das beginnt bei der Angabe, wie viele Leerdisketten nötig sind. Die Disketten können auch in einem Spezialformat formatiert werden. Das Überspielen der Daten bereitet keine Schwierigkeiten. Alle Aktionen werden am Monitor kommentiert Das gilt auch für den umgekehrten Wee, also das Laden der Daten von Diskette in die Harddisk Das Programm "Harddisk Help" kann auf die Harddisk übertragen werden; auf einen Kopierschutz wurde hier verzichtet. Kein Harddisk-Betreiber sollte auf dieses Hilfsprogramm ver-

Da jeder ST-Benutzer bereits

kostspielig.

Nach diesem Ausflug zu den teuren Speichermedien (eine 20-MByte-Harddisk für den Atari kostet ca. 2.500,- DM) wollen wir wieder in Bereiche zurückkehren, die jedem ST-Anwender zur Verfügung stehen. Gemeint ist die RAM-Disk. Darunter versteht man den Einsatz des internen RAM als Speichermedium.

Auch diese Technik ist leicht zu

bedienen, wenn Sie einmal installiert ist. Dabei hilft das Programm "G Ramdisk". Besonders Besitzer eines Mega Atari wie des 1040 ST mit nur einem Diskettenlaufwerk werden mit der

RAM-Disk viel Freude haben. Was ist zu tun? Zunilchst sollte das Programm auf die eigene Startdiskette übertragen werden. Es handelt sich nämlich um ein Accessory, das beim Systemstart gebootet werden kann und dann ständig im Desktop zur Verfügung steht. Zu diesem Zweck ist auf der Originaldiskette gleich ein Programm installiert, mit dem 2 Kopien angefertigt werden können

Der nächste Schritt ist das Anmelden einer neuen Diskettenstation, was auch vom Deskton aus erledigt werden kann. Die neue Station sollte die Bezeichnung D RAM-Disk tragen. Sohald ihr Symbol auf dem Monitor erscheint, sollte man mit AR-BEIT SICHERN dafür sorgen. daß dieses auch bei einem erneuten Systemstart sofort zur Verfügung steht.

Jetzt kann das Programm "G Ramdisk" aufgerufen werden. Auf dem Monitor erscheint ein Formular, das auszufüllen ist ("G Ramdisk" läuft auch mit einem Farbmonitor, allerdings ist hier die Bildschirmdarstellung nicht mehr ontimal). Im Feld links oben wird die Größe der RAM-Disk festgelegt. Hier kann der Anwender ie nach freiem Speicher und benötigtem Speicherplatz einen Wert eingeben. Wer nun einen ST mit "nur" 512



Das Eröffnungsmenü

KByte besitzt, muß natürlich Abstriche machen. Beim Mega ST könnte man z.B. eine RAM-Disk mit rund 360 KByte dimensionieren um beim Anfertigen einer Sicherheitskopie (einer einseitigen Diskette) nicht ständig die Disketten wechseln zu müssen. Glücklicherweise kann man die Speichergröße der RAM-Disk unter normalen Umständen jederzeit verändern, also vergrößern oder verkleinern oder auch ganz abschalten. Mir ist es schon passiert, daß ich ein

Programm nicht mehr laden

Extension: xxxxxxxx...

konnte, weil der freie Speicher zu klein war (der Platz für die RAM-Disk steht ja nicht mehr als freier Speicher zur Verfü-Unter dem Feld für die Disk-Kapazität befindet sich ein weiteres Eingabefeld. Hier kann ein Druckerpuffer angelegt werden. Dies wird besonders Anwender während der Arbeit benötigt. begeistern, die viel zu Papier bringen. Normalerweise muß man ja beim Ausdruck warten, his der Drucker fertie ist, bevor

Auf der rechten Seite des Formulars kann man weitere Eineaben machen. Hier wird z.B. die RAM-Disk mit einem Kenn-

buchstaben versehen. Außerdem. Bei den kann man festlegen, ob sie normal oder resident angelegt wird. Bei der residenten Art übersteht Festplatte ihr Inhalt einen RESET und unter Umständen auch einen Pro-Obersicht grammabsturz. Vor dem endgül- nicht vortigen Abschalten des Computers Jorengehen muß der RAM-Disk-Inhalt na- Hard Diek türlich noch auf Diskette kopiert Holp hilft?

HINELP . PRO

Die Möglichkeiten, die eine RAM-Disk bietet, sind vielfältig Vorrangig sind natürlich alle angesprochen, die nur eine Disket-Kopieren von Files oder Disketten kann man viel Zeit und Nerven sparen, weil der Diskettenwechsel entfällt. Da Programme. die in der RAM-Disk abgespeichert sind, sehr schnell geladen werden, könnte man auch verschiedene Programme und Teile davon dort ablegen, die man

Wie "Harddisk Help" ist auch "G Ramdisk" eine fantastische Hilfe im täglichen Umgang mit dem ST. Wenn man einmal mit diesen Programmen gearbeitet hat, wird man kaum noch auf sie verzichten wollen.

Atari ST Hersteller/Bezugsquelle G DATA, Bochum

ATAR respect | 11

10 ATAN respons

Zeichenprogramm der Superlative

Schon mit der Schwarz-Weiß-Version dieses Programms zeigt der ST seine Muskeln.

> ie enormen Grafikfshigkeiten der ST-Computer haben dazu beigetragen. daß ständig neue Zeichenprogramme auf den Markt kommen. Dabei ist diese Bezeichnung in vielen Fällen gar nicht ausreichend. Bildgestaltung, Grafik-

verarbeitung oder kreatives Hilfsmittel wären hier schon besser angebracht.

Aus der Vielzahl der vorhandenen Software ragt meiner Meinung nach ein Programm besonders heraus. Gemeint ist "Monostar". Der erste positive Punkt ist, daß das Programm zu 90% in

Grafik fast zum ReinbelSen: Der Apfel wird

GfA-Basic geschrieben wurde. Dies ist dem Vorwort der Anleitung zu entnehmen, bei der Arbeit mit "Monostar" kann man es



nicht merken. Damit ist das Programm ein hervorragendes Reispiel für die Leistungsfähigkeit des GfA-Basic, die in schon länger bekannt ist, aber noch nie so gut demonstriert wurde.

Wichtiger noch ist aber die Leistungsfithigkeit des Programms selbst. Schon das Einarbeiten macht viel Spaß. Da "Monostar" voll unter GFM läuft wird die Tastatur nur in Ausnahmefällen benötigt. Fast alle Operationen konnen mit der Maus durchgeführt werden. Da man kaum etwas falsch machen kann, genügt es, alle Optionen auf gut Glück auszuprobieren. Das gut gemachte Handbuch muß man nur in speziellen Fällen zu Rate ziehen.

Als Grundstock bietet "Monostar" alle Funktionen die man von einem Zeichenprogramm erwartet. In Stichworten wären

- Freihandzeichnen
- Punkte setzen
- Stricke und Linien Strablen
- Rechtecke und Ouadrate
- Kreise und Ellipsen

Eingesetzt werden all diese Optionen nach einem immer wiederkehrenden Muster: Anklikken der Option, rechte Maustaste drücken (die Menüleiste am oberen Bildrand verschwinder) und mit einem Druck auf die linke Taste die Option ausführen. Erneutes Betätigen der rechten Maustaste ruft die Menüleiste zurück. Nach sehr kurzer Einarbeitungszeit klappt dieser Ablauf reibungslos.

Schon die Standardoptionen bieten mehr, als das bei anderen Programmen der Fall ist. Man

kann z. B. wählen, ob Rechtecke, Kreise usw. nach dem Zeichnen direkt gefüllt werden oder nicht. Beim Freihandzeichen hat man eine Möglichkeit, die ich bisher überhaunt noch nicht geseben habe. Sie trägt die Bezeichnung GLÄTTE. Alles was man von Hand auf den Bildschirm malt, wird nachträglich vom Programm geglättet. Besonders hilfreich ist diese Option für Leute. die keine ruhige Hand haben. Kleine Fehler in der Zeichnung werden korrigiert. Wer diese aus künstlerischen Erwägungen heraus gerne belassen möchte, kann

die Option auch abschalten. Kommen wir jetzt zu weiteren Besonderheiten, die "Monostar"

BEWEGE: Fin beliebiger Bildschirmbereich kann ausgeschnitten und verschoben wer-

KOPIERE 1 MAL: Arbeitet

wie BEWEGE, schneidet aber



nicht aus sondern koriert an einen beliebigen Bildschirm-

KOPIERE X MAL: Wie vorhergehende Funktion, jedoch wird bei jedem Mausklick eine Kopie erstellt (beliebig oft anwendbar).

SPRÜHE: Ruft den beliehten Spraydoseneffekt auf. Art und Intensität des Sprühens sind einstellbar.

DEHNE/STAUCHE: Ein beliebiger Bildschirmausschnitt kann horizontal oder vertikal gedehnt oder zusammengedrückt werden. Damit kann man Bilder vergrößern oder verkleinern.

BIEGE: Diese Funktion dient dem Verformen der Bilder. Hierzu sind Voreinstellungen



möglich. Wahlweise kann man rechts unten oder links oben biegen, knicken oder auch freihändig manipulieren. Die Ergebnisse sind wirklich sehens-

SPIEGLE: Ein beliehiger Ausschnitt kann horizontal oder vertikal gespiegelt werden

- INVERTIERE: Jeder schwarze Punkt wird in einen weißen umgewandelt und umgekehrt. - LUPE. Fin kleiner Bildausschnitt (kann ausgewählt werden) wird stark vergrößert angezeigt, was eine enorme Hilfestellung für Feinarbeiten bie-

Diese Optionen sind zum Teil einmalig. Auch die Ausführungsgeschwindigkeit ist beeindrukkend. Neben den bisher aufgeführten Funktionen sind auch zahlreiche Voreinstellungen möglich, die das Spektrum von "Monostar" noch mehr erweitern. Ohne ins Detail zu gehen. möchte ich hier die verschiedenen Füllmuster sowie Text- und Stricharten erwähnen. Mit der Verknüpfungs-Option läßt sich einstellen, oh beim Konteren ein Objekt fest oder durchsichtig dargestellt wird. Diese Aufzählung ist aber noch lange nicht vollständig

Die Arbeit mit "Monostar" ist auf zwei Bildschirmen möglich: ein weiterer kann zur Abspeicherung der Spezialarbeiten wie Biegen usw. genutzt werden. Den zu bearbeitenden Bildteil muß man

dann dem Haunthild entnehmen und auf die Extraseite kopieren Wenn keine Spezialarbeiten vorgenommen werden, kann man auch drei Bilder øleichzeitig im Speicher behalten und bearbei-

Neben dem normalen Format wird auch DIN-A4-Große bereitgestellt: hier muß die Gestaltung dann aber in 2 Teilen erfolgen. Bilder, die mit dem "Profi Painter" gezeichnet wurden, können so mit "Monostar" weiterverarbeitet werden. Überhaupt ist die Ladeontion night starr geregelt. Man kann zwar nicht sämtliche Grafikprogramme laden, die Möglichkeiten sind aber doch vielfältig.

Riesige Datenmengen werden beweat

Interessant ist auch die Option Obiekte abspeichern. Damit sind einzelne Bildelemente gemeint, von denen die "Monostar"-Diskette bereits einige enthält.

Selbstverständlich können die erstellten Kunstwerke auch zu Papier gebracht werden, und zwar mit einem Epson oder komnatiblen Druckern. Damit ist ein Ausdruck des ganzen Bildes (einschl. DIN A4) oder eines Teils davon möglich.

Es giht eigentlich nur einen Kritikpunkt, das Fehlen einer Zeichenhilfe in Form eines Lineals oder eines Rasters, das über den Arbeits-Screen gelegt werden kann. Damit könnte man sich beim Zeichnen erheblich besser orientieren. Vielleicht kann der Hersteller das in einer zukünftigen Version berücksichtigen. Ansonsten ist "Monostar" ein hervorragendes Programm das den meisten Anwendern gute Dienste leisten wird und seinen Preis durchaus rechtfertigt.

Zum Abschluß noch ein Wort zu den Geräten. Benötigt wird ein Monochrom-Monitor, farhige Grafiken sind nicht möglich. Es soll aber bereits "Colorstar" eeben, das ich nach Erhalt ebenfalls gerne vorstellen werde Zum Speicherplatz wäre zu sagen, daß "Monostar" selbst nicht sehr lang ist, im Betrieb mit den 3 Screens aber rund 300 KByte henötiet. Bei den Optionen BIEGE und DEHNE/STAUCHE werden unter Umständen sogar rund 500 KByte belegt. Man sollte also schon einen ST mit 512 KByte und eingebauten ROMs oder einen Mega ST besitzen, um alle Ontionen einsetzen zu können. (Reicht der Speicherplatz bei einer Spezialoption nicht aus, erhalt man vom Programm eine entsprechende Mitteilung mit der Angabe, wieviel Prozent des Bildes noch bearbeitet werden

können.) System: Atari ST, monochrom Hersteller/Bezugsquelle Brain Wave Wuppertal ca. 99.-- DM Preis:

sind vielfälti Kater Garfield Vertationen



Der Champion

Das Beste, was derzeit an Schachprogrammen zu haben ist: Psion Chess. Das Programm wurde ietzt an den Atari ST angepaßt.

> as erste erwähnenswerte Schachprogramm für den Atari ST ist Psion Chess, Gewinner der Schachweltmeisterschaft der Mikrocomputer. Dieses Programm gibt es nun für das neue Gerät mit 16 Bit. Ursprünglich für die PCs von IBM, kompatible sowie Apricot-

Rechner entwickelt, ist die Um-

setzung auf den ST wirklich hervorragend gelungen. Die grafischen Möelichkeiten und die Rechenleistung der neuen Generation wurden voll genutzt.

Zunächst besticht die dreidimensionale Darstellung des Schachbretts, die vor allem auf dem Monochrom-Monitor eine verblüffende Qualität erreicht. Wer sich nun näher mit dem Programm auseinandersetzen möchwird nur zwei Seiten einer Beschreibung vorfinden. Die restlichen Erklärungen sind im Programm untergebracht. Schnelles Nachschlagen und ruhiges Durchlesen sind kaum möglich. Zunächst muß man die Hilfsoption anwählen, den gewünschten Punkt anklicken, auf das Nachladen von der Diskette warten und sich durch eine sehr langsam scrollende Hilfsseite durcharbeiten. Warum die Beschreibung nicht im Handbuch ausführlicher geliefert wird ist mir unverständlich. Diese Form der Anleitung kann wirklich keinem ehrlichen Käufer zugemutet werden: Raubkopierern wird das aber gerade recht sein. Man muß dem Programm alterdings zugute halten, daß die Anleitung in sechs Sprachen, darunter auch Deutsch, gewählt werden kann. Sogar die Menütexte werden ein-

te und das Handbuch aufschlägt.

Parameters auf Diskette auch in

Die Spielstärke von "Psion Chess" übertrifft die der meisten Schachprogramme auf Mikrocomputern. Das garantiert nicht zuletzt der Titel bei der Schachweltmeisterschaft. Insgesamt gibt es 28 Schwierigkeitsgrade, die sowohl den Erfordernissen des Anfängers als auch des erfahrenen Turnierspielers gerecht werden. Auf der letzten Stufe läßt sich der Computer mit der Auswahl des optimalen Zuges so lange Zeit, bis der Spieler ihm Einhalt gebietet (eine hervorragende Methode, um Briefschachpartner zu schocken). Normalerweise rechnet "Psion Chess" auch während der Bedenkzeit des Gegners, doch auf Wunsch kann man diesen kleinen Vorteil auch noch abschalten

Das Spielen selbst gestaltet sich recht komfortabel. Man klickt einfach die gewünschte Figur an und setzt sie auf das entsprechende Feld. Alle Veränderungen in Parametern und Funktionen werden über Pull-Down-Mentis vorgenommen. Die Darstellung ist sowohl im attraktiven 3-D- als auch im nützlichen 2-D-Modus möglich, bei dem die Notation aller Züge parallel neben dem Brett sichtbar ist. Natürlich darf man mit allen Annehmlichkeiten des Computerschach rechnen: Zug zurücknehmen, Seitenwechsel während des Spiels. Vorschlag des besten Zuges durch den Rechner und Einblick in die Spielanalyse. Letzteres ermöglicht es dem Spieler, die Arbeitsweise des Programms besser zu verstehen. Es wird angezeigt, wie der Computer die Situation bewertet und welche Züge er in Erwägung zieht. In einer sehr komfortablen Option können Spielsituationen konstruiert und dann weitergespielt werden. Auch Schachprobleme mit Matt in bis zu 8 Zügen bereiten dem Programm keine Probleme.

gegen den Rechner spielen. Es

gedeutscht und erscheinen nach Speichern des entsprechenden

In der Regel wird man alteine

gibt aber noch zwei weitere Modi, in denen man den Computer zur Demonstration gegen sich selbst antreten oder als Schachbrett fungieren lassen kann. wenn man gegen einen menschlichen Gegner spielt. Dabei kann man auf Wunsch alle Züge oder auch eine interessante Spielsituation per Hardcopy ausdrucken

Eine der interessantesten Optionen ist die Nachspielfunktion von 50 Meisterpartien aus über 150 Jahren Schachgeschichte. Sie sind auf Diskette gespeichert und können in einem speziellen Modus nachgespielt werden. Das kann auf Wunsch Zug für Zug. aber auch automatisch geschehen Wer es sich zutraut, kann auch in das Geschehen eingreifen und weiterspielen.

"Psion Chess" ist das mit Abstand beste Schachprogramm für

150 Jahre Schachgeschichte auf Diskette

den Atari ST. Die zukünftigen Konkurrenten werden es schwer haben, gegen diese solide Mischung aus hervorragender Aufmachung und großer Spielstärke zu bestehen. Jedem Schachfreund kann es sehr empfohlen werden.

(512 KByte, SW/Farb-Monitor) Hersteller Psion Ltd. Bezugsquelle

Profisoft GmbH, Osnabrück Thomas Kern



Ein tolerantes Degner: Psion Chees last sich seinem Geoner annassan



Nicht nur Spielstärke. sondern auch die Grafik zeichnen ein gutes Schach programm





8-Bit-Ware

Software und Bücher für die kleinen Ataris

ie 8-Bit-Maschinen von Atari sind außerordentlich leistungsstarke Computer in Punkto Grafik und Sound. Nur leider war gute und gleichzeitig preiswerte Software bisher noch mit der Lupe zu suchen. Wir haben daher einige interessante Software-Pakete und Bücher für Sie zusammenge-

Software

Zuerst zu Grafik und Sound Die "Soundmachine" ist ein vierstimmiger Synthesizer, mit dem sich alle Klangmöglichkeiten des Atari-Computers ausnutzen lassen. Die Noten werden per Joystick oder Tastatur in vier Notenzeilen eingetragen und können per Tastendruck gespielt werden. Darüber hinaus lassen sich die Musikstücke dank des eingebauten Musik-Compilers auch in eigenen Programmen verwenden. Zehn verschiedene Hüllkurven sorgen für den richtigen Sound. sogar Schlagzeugeffekte sind möglich.

Mit dem "Design-Master" konnen Sie Ihren Atari-Computer in ein CAD-System verwandeln. Das Programm arbeitet in der höchsten Auflösung des Computers und eignet sich daher für Schaltpläne. Diagramme. Grundrisse oder sonstige Zeichnungen. Alle üblichen Zeichenfunktionen stehen zur Verfügune: Freihand Linien, Rechtecke. Kreise und Füllfunktion. Daneben hat "Design-Master" aber noch einige Spezialitäten zu bieten: Zwei unabhängige Bildschirme, eine Kopierfunktion für Bildausschnitte (auch von einem Bild ins andere), über 100 verschiedene Schriftarten, ein einblendbares Gitter mit Maßstab.

und schließlich eine Zoomfunktion mit Scrolline. Ein weiterer Programmteil erlaubt das Ausdrucken der Zeichnungen. Die neueste Version (1.2) des Hardcopy-Programms unterstützt 7-Nadel-Drucker wie den Atari 1029 oder Seikosha GP 100AT und ermöglicht auf diesen Drukkern einen DIN A4 (!) großen Ausdruck. Selbstverständlich sind nach wie vor auch 8- und 9-Nadel-Drucker wie Epson und

Kompatible verwendbar

Auch bei den Programmier-Werkzeugen gibt es einige nützliche Programme. Wenn Sie Basso mit Maschinenroutinen unterstützen möchten, dann bietet Ihnen "Monitor XI." eine unersetzliche Hilfe. Mit diesem Basic-Zusatz können Sie Maschinenprogramme von Diskette laden, auf listen (disassemblieren) und verändern. Zur Fehlersuche können schritten ausgeführt werden Auch das gezielte Laden und Speichern von einzelnen Disk-Sektoren ist mit "Monitor XL' kein Problem

Zur komfortablen Entwicklung von Maschinenprogrammen dient der "ATMAS-II"-Makroassembler. Die Programme werden mit einem komfortablen Full-Screen-Editor eingegeben und vom Assembler in Sekundenschnelle in ausführhare Ma schinenprogramme übersetzt Die Makrofähiekeit von "AT-MAS-II" erleichtert die Programmierung, besonders da auf der Diskette einige Makros wie PLOT. DRAWTO oder OPEN bereits mitgeliefert werden. Weitere Makros befinden sich auf der Zusatzdiskette (ATMAS-Toolbox). Sie enthält Makros zur Einund Ausgabe von Zahlen und Texten, zum Rechnen mit 16-Bitein großes Fadenkreuz als Cursor Integers sowie einige nützliche

Utilities wie Kopierschutzanaly-

Rücher

Bei den Büchern befaßt sich der Autor Peter Finzel im brandneuen Assemblerbuch mit der Programmierung des Atari-Computers in Maschinensprache. Auf 169 Seiten lernen Sie hier alle Grundlagen wie Zahlensysteme, Aufbau des 6502-Prozessors. Befehlssatz und Adressierungsarten kennen. Das Assemblerbuch wird durch viele Beispiele abgerundet, die Sie direkt mit "ATMAS-II" eintippen und ausprobieren können. Doch es bleibt nicht nur bei Grundlaeen. An vier läneeren Programmen lernen Sie die Assemblerprogrammierung lhres Atari-Computers an konkreten Beispielen wie PM-Grafik oder der Programmierung von Interrunts

Das Buch "Die Hexenküche" zeiet dem forteeschrittenen Leser eine Unmenge an Tips und Tricks. Folgende Themen sind u.a. enthalten: Musikprogrammierung, ein Soundentwicklungssystem für eigene Programme. Benutzung des VBls. Touch-Tablet, Tips zum DOS XI., neue Grafikmodi und vieles mehr Zum Buch ist auch eine Diskette erhältlich, die alle Programme vollständig enthält

Das Atari-Power-Buch vom Atari-Club Düsseldorf enthält viele Listings. Bauanleitungen und eine Einführung in die Grafikmöglichkeiten des Atari-Computers. Besprochen werden Bauanleitungen für ein Druckerinterface (über die Joysticknorts). ein Lichteriffel und eine Erweiterung des Disklaufwerks zum Thema Kopierschutz, Daneben werden viele Tips zu ANTIC und der Display-List, zu PM-Grafik und Scrolling erläutert. Alle Programme und Bücher

können über den Verlag bestellt werden. Einen Bestellschein finden Sie auf der Seite mit der Überschrift "Take 9"

Eine trackreiche Angelegenheit

Tiefere Einsicht in das ST-TOS wäre oft eine gute Sache. Hier lesen Sie das nötige Know-how.

> thnen auch schon pa-ssiert, daß Ihr wichtigstes Programm oder Ihre größte Datei versehentlich von der Diskette gelöscht wurden Erneutes stundenlanges Eintippen war nötig. Hier ist guter Rat teuer.

Kann man etwas tun, um das File wiederzubekommen oder ist es unwiederbringlich verloren?

Bekanntlich wird ein Programm durch Scratchen nicht physikalisch von der Diskette gelöscht, sondern es wird lediglich der File-Eintrag im Directory so gekennzeichnet, daß es nicht mehr angezeigt wird. Dadurch ist dann auch kein Zugriff mehr möglich. Diese Kennzeichnung kann aber rückelingig gemacht werden. Wenn zwischenzeitlich kein Schreibzugriff auf die Diskette erfolgte, kann man das verlorene File restaurieren. Um solche Manipulationen (oder auch andere) vorzunehmen, ist es hilfreich, einiges über die Anordnung der Daten auf der Diskette zu wissen. Dazu soll dieser Artikel einige Hinweise geben.

Das Atari-ST-TOS ermöelicht die Benutzung verschiedener Diskettenformate. So können die Anzahl der Seiten pro Diskette, der Tracks pro Seite, der Sektoren pro Track und der Bytes pro Sektor verschieden sein. Üblich sind 80 Tracks pro Seite (Floppy SF 354 einseitig, Floppy

ahrscheinlich ist es SF 314 zweiseitig), 9 Sektoren pro Track und 512 Bytes pro Sektor. Die Tracks (Spuren) werden von 0 bis 79 (beginnend von au-Ben) und die Sektoren von 1 bis 9 sezählt. Daraus ergeben sich 720 Sektoren entsprechend 360 KByte (zweiseitige Floppy mit 1440 Sektoren entsprechend 720 KByte). Dieser Speicherplatz steht aber nicht ausschließlich für den Anwender zur Verfügung. Zur Verwaltung der gespeicherten Daten auf der Diskette benötigt das TOS selber einige Sektoren. Dazu sehören z.B der Bootsektor, die File Allocation Table

> Der Bootsektor befindet sich auf ieder Diskette, und zwar auf Track 0. Sektor 1. Er wird nach dem Einschalten, nach jedem Diskettenwechsel und nach iedem Reset abgefragt und enthält Informationen über Informationen über das Format der Diskette und ein eventuell zu ladendes Betriebssystem (siehe Bild 1).

und das Directory.

Die Daten des Bootsektors haben folgende Bedeutung:

Byte 0-7: Hier stehen Informationen. die für das Booten von Betriebssystem wichtig sind. Byte 0 und 1 enthalten den Sprungbefehl, der das Einladen und Starten des Bootcodes be-

wirkt. Byte 8-10: Sie enthalten eine 24-Bit-Identifikationszahl für die Diskette. Diese ist zufällig und daher für fast alle Disketten unter-

schiedlich.

Sie geben die Anzahl der Bytes pro Sektor an. in unserem Fall \$0200. also 512 Byte. (Diese und alle anderen Daten werden auf der Diskette in der Form Low-Byte/High-Byte abgelegt.)

Gibt die Anzahl der Sektoren pro Cluster an. Im Normalformat sind das \$02 a 2 Sektoren

Sie enthalten die Zahl der für

besondere Zwecke reservierten Sektoren (hier \$0001 = 1 für den Bootsektor).

Enthält die Anzahl der FATs (hier \$02 = 2). Die FAT wird zweimal abgespeichert, beginnend auf Sektor 2 und Sektor 7. Letztere wird vom TOS benutzt, die erste dient als Si-

cherheitskonie, denn wenn die FAT nicht mehr lesbar ist, sind alle abgespeicherten Files ver-

Die Anzahl der möglichen Einträge im Wurzel-Directory. Hier steht in diesem Fall \$0070

Bootsektor enthält Diskettenformat

= 112. (Für das Directory sind siehen Sektoren vorgesehen Da jeder File-Eintrag 32 Byte benötigt, ergibt sich so die Zahl von 112 möglichen Einträgen.) Die Inhalte von Ordner zählen dabei nicht mit, da sie nicht auf den Directory-Sektoren eingetragen werden.

Hier finden wir die Anzahl der Sektoren auf der Diskette, bei einseitigen normal formatierten Disketten also \$02D0 = 720 (80 + 9). Bei donnelseitigen steht hier \$05A0 = 1440 (80 + 9

13 40 01 15 60 Die Belegung der Cluster wird mit 12-Bit-Einträgen gekenn-

Byte 21: Enthält das Formatkennzeichen für das verwendete Dis-F8 für Single Sided / 80 Tracks

F9 für Double Sided / 80 Tracks FC für Single Sided / 40 Tracks FD für Double Sided / 40

Byte 22-23: Sie geben die Zahl der Sektoren pro FAT an (hier funf).

Hier ist die Anzahl der Sektoren pro Spur festgelegt (\$0009

= 9). Byte 26-27

Sie enthalten die Anzahl der Bei dieser Diskette steht hier \$0001 = 1, also handelt es sich um eine einseitige.

Byte 28-29: Sie geben die Anzahl der versteckten Sektoren an. Diese Bytes werden vom TOS nicht benutzt

Hier steht der Booscode, der bei einem Reset in den Speicher geladen und gestartet wird.

Auf der Diskette befindet sich außerdem die sogenannte File Allocation Table (FAT). Sie beginnt auf Track (). Sektor 1 und ist im Normalformat 5 Sektoren lang: bei doppelt abgespeicherter FAT werden also 10 beansprucht. In der FAT ist die Belegung der Sektoren durch die abgelegten Files gespeichert. Das ist notwendig, da die Sektoren eines Files nicht unbedingt aufeinanderfolgen müssen. Die Verteilung der Sektoren ist in Clustern hören zwei Blöcke. In der abgehildeten FAT (siehe Bild 2) lauten die beiden ersten Zeilen:

E7 FE FE 03 40 0D 05 60 0D 07 80 6D 09 A0 00 6B C0 00 0D F0 FF 0F 00 01 11 20 01

00000000: 00 00 45 46 46 46 46 46 50 00 00 00 00 00 00 00 10 00 00 45 45 5. 1 - Die Bures 8-1 eerhalten het Boordisketten den Sprungbofehl, der der das Einladen und Starten des Bootcodes bewirkt Füller (neistens "LONDER") Die Butes 8,3 und 18 enthalten eine 24-Bit-Zefailsziffer zur - Sektorenerosse (Bytes pro Sektor) Sektoren pro Cluster lelle Engaben in Beetsektur sind ie der Form Law Bote - Brah Bute absesseichert) Resevierte Sektoren, bler der nur der Bootsektor Rezabl der F01's Bozahl ger negilchen Eleträge le Wurzeldlrecterg Sezahl per Subteren pro Biskette 14 - Nozehl der verstecktee Saktoren, von TBS eicht beoutzt 15 - Bootcode (Byte 38 bis 511) Bild 1: Der Bootsektor

file - Bliscation - Table der Fleson SF 354/314 F7 FF FF 03 40 00 05 60 00/07 00 00/09 00 00/00: CO 60, 00 FB FF BF 60 01 11 20 01 13 40 01(15 68 grider hamm nam dem mittlere Gute micht sadech derskiellem um die Elffere in der absehilderen Ablherfeler in Leune, dahen hat Wei schrift magenham, wech der die Elenterrichteme in laum nied, um des dechate um fils abhrende Elenter an finder. (loster # und) | Cluster 2 und 3 | Cluster 4 und 5 | Cluster ... F7 FF FF 83 48 88 85 68 88 Bild 2: Die FAT



Bild 3: Directory

zeichnet. Das bedeutet, daß für zwei Einträge drei Byte benötigt werden. Nachfolgend ist der Gebrauch dreier Zahlsvsteme notwendig Die Zahlen werden ieweils durch ein vorgestelltes Zeichen markiert (\$ = Hexadezimalsystem und % = Binarsystem). Fehlt dieses, handelt es sich um Dezimalzahlen.

Die Verteilung der Sektoren ist in Cluster organisiert

Die ersten beiden Einträge werden die Hexbytes F7. FF und FF benutzt. Ins Binärsystem übertragen lauten die Zahlen 11110111, 11111111 und 11111111. Der erste Eintrag belegt nun die 8 Bit des ersten und die niederwertigsten vier Bit des zweiten Eintrags. Die 12-Bit-Binärzahl heißt dann 111101111111 oder bexadezimal FF7. Für den zweiten Eintrag werden dann die böherwertigen vier Bit der zweiten Hexzahl (1111) und alle acht Bit der darauf folgenden benutzt (11111111). Die 12-Bit-Binärlautet hier also

111111111111 oder SFFF Mit diesen Werten haben wir gleich zwei Kennzeichnungen kennengelernt, die eine besondere Bedeutung baben. Sektoren, die nicht beschrieben werden können (meist aufgrund eines Hardwareschlers der Diskette). erhalten eine Markierung zwischen \$FF0 und \$FF7, während ein Eintrag zwischen \$FF8 und \$FFF das letzte Cluster eines Files kennzeichnet. Einträge zwischen \$003 und SFEE bedeuten. daß das Cluster zu einem File gehört. Sektoren mit dem Wert \$000 sind nicht belegt und stehen zur Datenspeicherung zur Verfü-

Wo liegen nun die Sektoren. die als nicht beschreibbar bzw. Ziffer (4) des zweiten Bytes

als letztes Cluster eines Files ge- | kommt nun binter das dritte, wokennzeichnet werden? Die Cluster werden fortlaufend, mit 0 beginnend, hochgezählt. Die erste Bezeichnung mit FF7 betrifft also das nullte Cluster. Es entspricht den Sektoren 15 und 16, das nächste (erste) den Blöcken 17 und 18. Diese beiden liegen in dem für Bootsektor, FAT und Directory freigehaltenen Bereich. Das erste Cluster, das zur Datenspeicherung zur Verfügung steht, besteht aus den Blökken 19 und 20 (Cluster 2). Genau dort beginnt nun das erste Programm COPY.PRG unserer Demodisk. Die Datenspeicherung flingt bei einseitigen Disketten demnach erst auf Track 2 an.

Bei doppelseitig formatierten Disketten stehen pro Track 18 Sektoren zur Verfügung. Das TOS beschreibt in einem Track zunächst die Sektoren der Seite 1. danach die der Seite 2. um dann zum nächsten Track überzugehen. Hier beginnt die Datenspeicherung demnach auf der zweiten Spur (Track 1).

Wie lauten nun die FAT-Einträge der folgenden Cluster? Die zugehörigen Hexbytes heißen: 03 40 0D 05 60 0D 07 80 0D 09 A0 00 0B C0 00 0D F0 FF 0F

Wir müßten nun die hexadezimalen Zahlen zur weiteren Verwendung in binäre umwandeln. Das ist aber leider sehr mühsam. Glücklicherweise haben die zweiziffrigen Hexadezimalzahlen eine für unseren Zweck sehr günstige Eigenschaft (zum nachfolgenden Text siehe Bild 3). Die linke Ziffer entspricht nämlich dem Wert der vier höchst- und die rechte dem der vier niederwertigsten Bits (Hi-Nibble, Low-

Damit lassen sich die drei Byte der folgenden zwei Eintrage (\$03, \$40, \$00) wesentlich leichter lesen. Zum ersten Eintrag gehört das Byte \$03 sowie die rechte Ziffer (0) des folgenden Bytes. Diese muß davor gesetzt werden: also wird daraus \$003. Die linke mit sich \$004 ergibt.

Diese Finträge bedeuten, daß das File, das mit dem zweiten Cluster (dessen Eintrag \$003 lautet) beginnt, sich auf dem dritten fortsetzt. Da das File noch nicht zu Ende ist, erfahren wir aus dem Eintrag des dritten Clusters (\$004), wo es weitergeht. Auf diese Weise lassen sich alle zu einem File gehörenden Cluster ausfindig machen. Das letzte Cluster enthlitt, wie schon gesagt, das Kennzeichen SFFF.

In unserem Beispiel ergeben sich für das auf dem zweiten Cluster beginnende File (die Adresse des ersten steht im Directory-Eintrag) die zugehörigen Cluster 2.3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 und 13. Der Eintrag für das Cluster 13 lautet SFFF, da dies das letzte ist, das zum File gehört

Auf die File Attocation Table folgt das Directory der Diskette. Es belegt sieben Sektoren und enthält die Informationen über die Files. Jeder File-Eintrag ist 32 Byte lang (siehe Bild 3). Im abeebildeten Directory ist der erste Eintrag das Programm CO-PY.PRG (\$43, \$4F, \$50, \$20, \$20, \$20, \$20, \$20). Der Name belegt acht Byte. Bei kürzeren Filenamen wird mit \$20 aufge-

Jeder File-Eintragist 32 Byte lang

Danach folgt die drei Byte lange Extension (hier PRG: \$50. \$52, \$47), der sich die sogenannten File-Attribute anschließen Dafür ist ein Byte vorgesehen. das bitweise benutzt wird. Seebs Bit davon haben eine Funktion. die beiden anderen werden nicht verwendet.

Die Bits baben folgende Bedeutungen: Bit 1 (Read only): Wenn es gesetzt ist, kann das File nur gelesen, aber nicht geschrieben werden.

Bit 2 (Hidden): Bit 2 und Bit 3 haben die gleiche Wirkung. Sie unterdrükken den File-Eintrag im Direc-

tory. Bit 3 (System):

siehe oben Bit 4 (Volume Label): Es kennzeichnet einen Directory-Eintrag als Diskettenna-

Bit 5 (Subdirectory): Dieses Bit ist gesetzt, wenn es sich bei dem File-Eintrag um ein Subdirectory (Ordner) handelt. Der Inhalt des Ordners ist in dem Cluster verzeichnet, der im Direktory als Fileanfang gekennzeichnet ist.

Bit 6 (Archive): Archivstatus

Die dem Attribut-Byte folgenden 10 Byte werden vom TOS nicht genutzt. Die nächsten beiden geben die Zeit und die zwei darauffolgenden den Tag der letzten Änderung an. Die beiden Zeitbytes heißen in unserem Falle SAE und \$08. Sie sind wie die zwei Datumbytes in der Form Low-Byte/High-Byte angeordnet. Die beiden Angaben werden in einer 16-Bit-Darstellung ausgewertet. Die entsprechende 16-Bit-Binärzahl

%0000100010101110. Die 16 Bit werden in drei Teile einzeteilt. Die höchstwertigen fünf Bit (in unserem Beispiel %00001 = 01) geben die Stunde an (0-23), die mittleren sechs Bit (für uns %000101 = 05) sind für die Minuten zuständig, und die verbleibenden fünf Bit (nun %01110 = 14) repräsentieren die Sekunden. Da mit fünf Bit nur 31 verschiedene Zahlen darstellbar sind, werden die Werte für die Sekunden mit zwei multipliziert. Die Zeit wird also jeweils im Abstand von zwei Sekunden angegeben. Die Zeit der letzten Anderung war demnach in unserem Beispiel 01:05:28 Uhr. 1hr Datum wird ähnlich aufgezeichnet. Bytes eine 16-Bit-Zahl. Die beiden Hexbytes \$B4 und \$0C ergeben %0000110010110100. Die höchsten sieben Bit übernehmen die Darstellung des Jahres (%0000110 = 6, zu diesem Wert muß 1980 addiert werden, um zu der richtigen Jahreszahl zu kommen), die nächsten vier Bit den Monat (%0101 = 5), die letzten fünf werden zur Aufzeichnung des Tages verwendet (% 10100 =

20). Daraus ergibt sich als Ter-

min der letzten Anderung für un-

ser Programm der 20.05.1986.

Nach dem Datumseintrag folgt die Angabe des Filebeginns auf der Diskette (zwei Byte, hier \$02, \$00), die auch in der Form Low-Byte/High-Byte gehalten ist. Sie bezeichnet das erste zum File gehörende Cluster. Das File COPY.PRG beginnt mit dem Cluster 2 (\$0002). Die letzten vier Bytes endlich geben die Länge des Files in Byte an. In unserem Fall stehen dort die Bytes SEC und \$17. Da das ebenfalls in der Form Low-Byte/High-Byte geschieht, heißt die Zahl \$17EC oder in dezimaler Schreibweise 6124 (1 + 4096 + 7 + 256 + 14 + 16 + 12). Das File ist also 6124 Byte lang. Damit ist der File-Eintrag beendet

Noch etwas über die Behandlung von Ordnern im Directory. Bekanntlich ermöglicht das TOS die Verwendung bierarchischer Directories. Ein Ordner wird im Directory-Eintrag durch Setzen des fünften Bit (der Eintrag lautet dann \$10, sofern kein anderes Bit mehr gesetzt ist) im Attribut-Byte eckennzeichnet. Der Inhalt eines solchen Ordners steht nicht im Directory auf den Sektoren 12-18, sondern in dem Cluster. das im Directory-Eintrag als das erste des Ordnerfiles gekennzeichnet ist. Die File-Einträge des Ordners sind genauso aufgebaut wie die oben beschriebenen. Nun aber zu unserem Ausgangspunkt zurück. Diese Directory-Einträge bleiben beim Lö-

schen eines Programms nabezu

vollständig erhalten. Das TOS

Auch hier bilden die beiden andert dabei ledielich das erste

Byte des zu löschenden Eintrages in den Wert SE5 = 1229. Mit einem Diskettenmonitor kann man sich nun die Einträge der gelöschten Files ansehen und SES durch den richtigen Wert ersetzen. Wenn dieser nicht mehr bekannt ist, kann ieder Wert < > SE5 eingetragen werden. Es stimmt dann lediglich der Filename nicht mehr. Auf jeden Fall erscheint das Programm nun wieder im Listing und kann gegebenenfalls mit dem im ST-Handbuch aufgeführten Verfahren umbenannt werden.

Leider ist damit das File noch nicht wieder vollständig restauriert. Das TOS ändert beim Löschen eines Programms nicht nur das erste Byte des Namens, sondern gibt auch sämtliche zum File gehörenden Cluster durch den Eintrag \$000 in die FAT wieder frei. Die FAT muß also auch noch wiederhersestellt werden. Wenn lediglich ein File gelöscht wurde, ist das relativ einfach. Die zugehörigen Cluster lassen sich durch den Eintrag \$000 leicht zwischen den belegten Sektoren ausfindig machen. Schwieriger wird es schon, wenn mehrere Files gelöscht wurden. Dann müssen ihre Sektoren mit einem Diskmonitor gesucht, gefunden und in der FAT manuell wieder

verknüpft werden. Dabei hilft der Algorithmus des TOS, der die Belegung der Cluster vornimmt. Beim Speichern eines Programms werden die Cluster nur in aufsteieender Reihenfolge belegt (solange dort noch welche frei sind) und müssen also auch nur in dieser Reibenfolge abgesucht werden (bei doppelseitigen Disketten zuerst Vorderseite, dann Rückseite, anschließend der Track). Bei Dateien, die Daten in Klarschrift enthalten, kann dieses Verfahren erfolgreich angewendet werden. Bei gelöschten Programmfiles dürfte es wesentlich schwieriger sein, die zusammensehörigen Sektoren in der richtigen Reihenfolge herauszufinden.

Herbert Holstein

Maus und Musik

Musix 32 wäre zum Klimpern zu schade.

musikalischen Fähigkeiten, die der Hersteller seinem Produkt mitgegeben hat, in schöne Melodien umzusetzen. Da sind Kanäle zu beachten. Tonhöhe und -dauer zu bestimmen. Hüllkurven an-

zusteuern und vieles mehr. Die meisten Hobby-Anwender beschränken sich daher auch auf vereinzelte Töne oder eher spärliche Melodien Verwundert hort. man dann bei verschiedenen kommerziellen Programmen. insbesondere bei Snielen, die tollsten Soundeffekte und gute Begleitmusik und fragt sich, wie das möglich ist.

toren das Programm "Musix 32" das ich getestet habe. Voraussetzung, um damit arbeiten zu können, ist ein beliebiger ST-Computer mit Monochrom-Monitor. Außerdem sollte der zukünftige Anwender Notenkenntnisse mitbringen. Sie sind zwar nicht un-

Komfortables bedingt erforderlich, erleichtern Komponieren die Arbeit aber sehr. mit der Maus: day Bild. schirm bel Musix 32

Nach dem Laden erscheinen auf dem Monitor eine Notenlinie und ein umfangreiches Symbol-



Months is to such beim Agris Transferries and the Months and Service Bound and Months an Maus. Bevor man sich an eigene Werke macht, kann man aus zahlreichen Demostücken eine Kostprobe aussuchen und laden. Die bereits vorhandenen Stücke zeigen, wie gut Musik mit dem Computer klingen kann. Zur Ubune kann man am Anfang auch ein bereits fertiges Stück manipulieren; die Moglichkeiten dazu sind vielfältig. Das Funk-

- Wahl zwischen den Kantilen
- A. B und C Verschiebung des auf dem Monitor sichtharen Teils der Notenlinie zum Anfane oder Ende, um eine Bildschirmbreite oder um eine Note
- Manipulation der Ablaufgeschwindigkeit Einstellung des Taktmaßes Eingabeecho
- Unterdrückung nicht aktiver Tonkanäle Abspielen der Musik kom-
- plett oder als Ausschnitt Finstellung von Kammerton A. Dieser liegt bei 440 Hertz und ist als Grundlage zu betrachten. Er kann hier stufenlos höher oder tiefer gestellt werden, was sich auf das gesamte Musikstück auswirkt.
- Hüllkurvenformular zur Klangvariation Ausdruck eines Stücks Ausschneiden. Einfügen und Kopieren eines Notenlinien-
- Laden und Abspeichern von Kompositionen Papierkorb zur Vernichtung
- schlechter Stücke
- der Maus. Am oberen Bildrand

ist eine Leiste installiert, in der die verschiedenen Symbole für Noten-, Vor- und Pausenzeichen enthalten sind. Mit dem Cursor holt man sich das gewünschte Symbol und plaziert es in der Notenlinie. Note für Note und Zeichen für Zeichen muß man so sein Stück montieren. Zur akustischen Kontrolle kann das Symbol Echo angeklickt werden. Jede eingesetzte Note wird dann auch als Ton wiedergegeben. Das Komponieren eines längeren Stückes bedeutet somit echte Ar-

Vielleicht wäre es einfacher. die Tone direkt über die Tastatur zu spielen bzw. einzusetzen. Diese Ontion ist aber leider nicht vorhanden. Auch gibt es zur Zeit keine besonderen Möglichkeiten, den Klang zu verfremden oder Schlagzeug-Effekte zu verwenden. Der Hersteller von "Musix 32" arbeitet aber bereits an einem Zusatzmodul, das diese Funktionen bieten soll (Erscheinungstermin ca. Anfang 1987).

Die interessanteste Eigenschaft des Programms ist meiner Meinung nach die Möelichkeit. komponierte Stücke in eigene Programme einzubinden. Im Funkionsmenü ist dafür extra eine Option vorhanden. In der deutschen Anleitung werden darüber hinaus Beispiele gegeben, wie man unter Basic, Pascal und C die "Musix 32"-Produkte verarbeitet. Auf der Diskette sind einige Demos dazu abeespeichert.

"Musix 32" ist ein solides Programm, das den musikalischen Horizont des Anwenders erheblich erweitern kann. Sollte das erwähnte Zusatzmodul tatsächlich erscheinen und die Versprechungen erfüllen, könnte das Programm noch erheblich vielseitiger werden. Bis dahin kann man ja schon einmal ausprobieren,

System: Atari ST (monochrom) Hersteller/Bezugsquelle: Tommy Software

Ohrenschmaus: Soundmachine

Vierstmang, 10 Hillbarven, Schlagzrag, bis zu 5000 Noom, auch von euge nen Programmen nochter, Eingabe über Tastatur oder Jayotick. Mit De mon auf 2 Diskettenseiten, ausführlicher Handbuch.

Best.-Nr. AT 1 29.80 DM

Lehrreich: **Das Assemblerbuch**

Best-Nr. AT 10

Vielfalt: **Atari Power Superbuch**

Nachschlag: Die Hexenküche

Bost.-Nr. AT 3

29.80 DM

Best.-Nr. AT 4

Zuschlag: Disk zu Hexenküche Best.-Nr. AT 5

19.80 DM

Diskette 49.- DM

Diskette 19.80 DM

19.80 DM

Fix: ATMAS-II Macro Assembler

Best.-Nr. AT 6 Geistsparend: ATMAS Toolbox Best.-Nr. AT 7

Best.-Nr. AT 9

echenousnem. O Makros Customater Fast circle, Scrolling and

Praktisch: Monitor XL Verkeugh Basic Programme mit Moode-Rovanen eingeben, kompteren, isten, Single-Step, Disk lader/spechern Directory-Asserge, dexi-sche Fehlerneiskangen auch für illaste und DOS Der Baue-Spiecher-platz bleibt unberuhrt. Anleitung und Dosk

Best.-Nr. AT 8 19.80 DM

Brandneu: Design Master

Jak (

ATARI Spezialitäten-Bestellschein magazin AT 1 Soundmechine
AT 19 Das Assemblerbuch
AT 30 Das Assemblerbuch
AT 3 Alan Power Superbuch
AT 4 Das Hessenschis
AT 5 Das Just Hessenbuchs
AT 5 Das Just Hessenbuchs
AT 6 Macro Assembler
AT 7 ATMAS Toolbox Starte die Standbre Coupon auscrimeden, auf historie historium amiennen an ATARII magazin, Softwareversand, Postfach 1640, 7518 Bretten

Selbst ist der Spieler

Mit unserer Serie zur Programmierung von Spielen kommen Sie der Software-Krise bei. Teil I bringt die Grundlagen für XL und XE.

> an kann immer wieder ns Staunen geraten. wenn man einen Blick über den Kanal wirft. Dort ersticken die britischen Computer-Fans förmlich in einer Flut neuer Spiele, die Monat für Monat auf den Markt geworfen werden. Diese sind teilweise von sehr hoher Qualität und stammen fast vollständig aus britischer Produktion. Bei uns dagegen sind nabezu alle angebotenen Spiele aus USA oder England importiert. Einheimische Programme sind geradezu mit der Lupe zu su-

Zugegeben, auch auf dem englisehen Softwaremarkt sind Programme für X1/XE-Computer sehr rar, da sich Atari mit seinen 8-Bit-Maschinen in Großbritannien leider nie recht durchsetzen konnte. Aber wenn man das Angebot bei anderen Computermarken am deutschen Markt betrachtet, fällt das oben beschriebene Phänomen deutlich auf: viel Importe, wenig deutsche Produktionen.

Woran liegt das nun? Sollten wir tatslichlich ein so nüchtern denkendes Volk sein, dem zum Thema Computer nur Textverarbeitung und Tabellenkalkulation einfällt? Oder sollte es uns an Programmierern feblen, die Ihre Fantasie in Programmcodes umsetzen können? Man sollte eisentlieh weder das eine noch das andere so recht glauben. Bestimmt schlummert in so manchem Kopf eine brandneue Idee. die nur darauf wartet, in ein Programm gekleidet zu werden. Deshalb werden Sie in dieser

Serie mit Hintergrundinforma-

erammiert man ein Spiel" versorgt. Das bedeutet aber nicht. daß Sie hier fertige Spiele zum stupiden Abtippen präsentiert bekommen. Vielmehr werden Sie Anregungen und Hilfestellungen finden, um eigene Ideen in ein Programm zu packen. Somit ist das erste Problem

schon aufgetaucht: eine gute ldee, die grundlegende Voraussetzung für ein Spiel. Etwas Orieinelles sollte es schon sein, denn mit einem neuen "PacMan" oder "Space-Invaders" erzeugen Sie bei einem Spiele-Fan bestenfalls ein müdes Gähnen. Lassen Sie Ihrer Fantasie ruhig freien Lauf; es gibt noch eine Menge anderer Themen, die ein Computerspiel wert wilren: Rollensniele, Adventures. Simulationen und vieles mehr

Neben der Idee benötigt man natürlich auch etwas handwerkliche Erfahrung im Programmieren und eine Portion Durchhaltevermögen, um das Proiekt durchzuziehen. Aber es macht Spaß und ist schon ein Erfolgserlebnis. wenn man seine Idee so nach und nach am Bildschirm Gestalt annehmen sieht.

Natürlich ist das einfacher gesagt als getan. Bevor man mit der Programmierung beginnt, sollte man sich zunächst überlegen, mit welcher Sprache man arbeiten und wie man Logik und Grafik des Spiels anlegen will.

Eines der ersten Probleme ist die Auswahl einer geeigneten Sprache, Natürlich hängt dies stark vom Charakter des geolanten Soiels ab. Es ist nahezu unmöglich, ein gutes Actionspiel tionen zum Thema "Wie pro- voll in Basic zu schreiben, ande- ren.

rerseits muß ein reines Text-Adventure nicht unbedingt in Assembler programmiert werden. Sehen wir uns die wichtigsten für den Atari verfügbaren Sprachen mit Ihren Eigenheiten doch ein-

Das eingehaute Atari-Basic hat zwar einige Befehle, die Grafik und Sound unterstützen, ist aber sonst ziemlich lanesom in der Ausführung. Zum Programmieren von Spielen ist es daher nur bedingt geeignet. Bessere Ergebnisse wären sicherlich mit erweiterten Versionen wie Basic XE oder Turbo-Basic zu erzievergessen, daß später jeder, der in den Genuß dieses Spiels kommen will, über die gleiche Sprache verfügen muß.

Durch das Compilieren eines Basic-Programms ist in vielen Fällen ein enormer Geschwindiekeitszuwachs zu verzeichnen, allerdings ist er noch viel zu gering.

um damit fließende Bewegungen zu ermöelichen. Compilierte Basic-Programme bieten sich iedoch für Text-Adventures oder Strategiespiele an.

Assembler ist sicherlich die Sprache, in der die meisten Spiele geschrieben sind. Assembler-Programme sind sehr sehnell und eignen sich daher besonders für Animation und Bewegung, Andererseits ist Assembler aber sehr langwierig zu programmie-

Action! ist die einziee Compi- | har wären. Besonders für mehr lersprache, die (außer Assembler) zur Programmierung von Spielen mit viel Bewegung voll geeignet ist. Die Geschwindigkeit eines Action?-Programms kommt sehon sehr nahe an Assembler beran. Es ist sogar möglieh, Interrupt-Routinen für VBI und DLI mit dieser Sprache zu programmieren. Ein schlimmer Mangel ist allerdings, daß die damit geschriebenen Programme nur laufen, wenn die Action!-Cartridge im Rechner steckt. Glücklicherweise gibt es einige Tricks, die es erlauben, solche Programme vom Steckmodul unabhängig zu machen. Wer damit arbeiten will, sollte die Serie "Action!-Center" verfolgen, die

ebenfalls in diesem Heft beginnt. Daneben gibt es noch Pascalund C-Compiler für Atari-Computer, die sicherlich auch zur auf Strategie zielende Spiele wäre das Kvan-Pascal bestimmt nicht schlecht, da es den Komfort einer strukturierten Sprache mit der Möglichkeit verbindet, zeitkritische Programmteile in Assembler nahtlos einzufügen. C-Compiler für den Atari gibt es

Basic ist für Animation ungeeignet

zwar, sie sind aber in Deutschland so gut wie nicht erhältlich Wir können diese Sprache also aus unseren Betrachtungen (vorerst) ausklammern.

Sie sehen, jede Programmiersprache hat ihre eigenen Vorzüge und Nachteile. Es ist daher keine schlechte Idee, mehrere Sprachen miteinander zu kombinie-Spieleprogrammierung einsetz- ren, soweit das eben möglich ist.

Eine eute Mischung ergibt z.B. Basic mit Assembler. Man schreibt alle zeitkritischen Routinen in Assembler, während die Oberaufsicht bei Basie verbleibt. Auf diese Weise kann man recht gute Animation erzeugen, ohne das Basic völlig verlassen zu müssen. Von meinem Spiel "Cavelord" gab es auch eine Version, die zu einem guten Teil in Atari-Basic geschrieben war. Während alle Routinen zum Bewegen der Players und zum Steuern des Scrollings Maschinenprogramme waren, verwaltete Basie die Punkte und den Ablauf des

Wie man so etwas macht, werden wir uns später näher ansehen. In der nächsten Folge wollen wir uns mit den Grafikfähigkeiten des Atari auseinandersetzen und dabei seben, wie man sie für Spiele einsetzen kann.



CAD - 3 D auf ST

Nicht alles, was sich hinter solchen Kürzeln verbirgt, Johnt eine nähere Betrachtung. Dieses Programm aber auf ieden Fall.

> die Atari-Computer aufweisen, war es abzusehen, daß über kurz oder lang eine Menge Programme auftauchen würden, die das Kürzel "CAD" in Programm oder Beschreibung verwenden. Aber was bedeutet eigentlich CAD? Wie viele Computer-Fachwörter ist auch CAD ein Kunstwort aus den Anfangsbuchstaben mehrerer englischer Begriffe: CAD steht für Computer Aided Design, was soviel wie "computergestützter Entwurf" bedeutet. Streng genommen ist also jedes Zeichenprogramm ein kleines CAD-System. In der Industrie iedoch versteht man unter CAD-Systemen Computer. auf denen Maschinen oder andere Güter (z. B. Autos, Mikroprozessoren. Verpackungen) ent- ter aus dem Umriß einer Figur ei- sind.

Grafik(lihigkeiten, wie sie dies in Verbindung mit rechnergesteuerten Werkzeugmaschinen so daß man von CAM (Computer Aided Manufactoring) spricht: Der computergestützten Fertigung.

Am besten erkennt man die Fähigkeiten dieses Programmes aus der abgedruckten Hardcopyserie: Bild 1 zeigt die 4 Fenster von CAD-3D zusammen mit der Info-Box des Autors. Um Körper einzugeben, gibt es unter dem Menupunkt Generate zwei Moglichkeiten: Spin und Extrude. Mit Spin erzeugt der Compu- chen Programmen überfordert

nen dreidimensionalen Körper. indem er diesen um den Mittelpunkt dreht. Es muß dazu nur eine Hälfte eingegeben werden, die andere wird durch Spiegelung an der vertikalen Achse erzeugt.

In Abbildung 2 erkennt man den Umriß eines Kelches, den man mit der Funktion "Do Spin" berechnen lassen kann. Bild 3 zeigt das Ergebnis, wobei aus dem Modes-Menü der Punkt "Hidden" (verdeckte Linien) verwendet wurde: Alle verdeckten Linien werden nicht gezeichnet. In den 3 anderen Fenstern sieht man den Kelch von oben. rechts und von vorn.

In der Mitte des Schirmes wird in diesem Bild auch die zugehörige Infobox dargestellt, was einen Eindruck von der Speicherintensität solcher Programme vermittelt. Es müssen schließlich pro-Punkt 3 Koordinaten abgespeichert werden. Hinzu kommen die Linientabellen, die angeben. welcher Punkt mit welchem verbunden ist und welche Linien eine Fläche bilden. Hier wird klar, warum 8-Bit-Computer mit sol-

Bild 4 zeigt den Kelch, nachdem die Camera auf das volle Bildschirmformat vergrößert wurde. Gleichzeitig wurde die Option "Outlined" gewählt, damit der Körper entsprechend schattiert wird. Schaltet man die Fensterfunktionen auf "Rotate" um, so kann man durch Bewegen der Schieber des Camera-Fensters auch schräg in den Kelch blicken. Bei dieser Abbildung wird eine Lichtquelle simuliert.

die sich in der Mitte über der Ca-

mera befindet Ris zu 3 Licht-

quellen deren Position individuell bestimmt werden kann, sind gleichzeitig möglich. Bild 5 gehört zu den Demo-Dateien die sich auf der Proerammdiskette befinden: Ein Wasserhahn in hervorragender dreidimensionaler Darstellung.

Bild 6 demonstriert die zweite Generate-Funktion: Extrude. Hier werden Körper nicht durch Drehung erzeugt, sondern aus dem Grundriss "in die Höhe gezogen". Auch dieses Bild befindet sich bereits auf der Diskette.

Das CK-Logo hingegen entstand bei eigenen Versuchen mit der Extrude-Funktion (Bild 7).

Bild 8 stammt wieder von der Programmdisk: die komplette Stonehenge-Anlage, die man nun beliebig betrachten kann.

An der ausgeklappten File-Box fallt die Funktion SAVE PIC auf: Damit kann eine Ansicht als Bild abgespeichert werden, wobei die wichtigsten Formate zur Verfügung stehen: Degas und Neochrome Atlerdings kann bei Monochrom nur ersteres gewählt werden. Eine Anwendungsmöglichkeit hierfür wären zum Beispiel 3-D-Schriftzuge, die man dann mit Degas oder Neochrome ausarbeiten und als Titelbild o. 8, verwenden kann. Auch der scheinbar einfache Kelch, der sehr einfach zu konstruieren ist. macht sich als fein schattiertes

Damit wären wir beim Farbmonitor: CAD-3D arbeitet sowohl mit Farbe als auch mit S/W-Monitor. Allerdines muß bei Farbe der vierfarbiee Mid-Res-Mode eineestellt werden. Auch mit Farbmonitor ändert sich das Erscheinungsbild des Programmes kaum. Farbe kommt erst mit der Ontion SUPER-VIEW ins.

Farbbild hervorragend!

Bild, was der Darstellung entspricht, wie sie dann auch als Bild ausgegeben wird.

Auch Animation kann man vom File-Menü aus anwählen: Veränderungen in der Position können mitgeschnitten und abgespeichert werden. Mit dem Programm ANIMATE lassen sich solche Bewegungsabläufe dann darstellen. Das dritte Programm auf der Diskette ist SLIDEANI. mit dem sich mehrere Animationssequenzen als Endlosshow darstellen lassen (ähnlich wie das bekannte Neochrome-Demo).

Obwohl mit CAD-3D bereits sehr schnell tolle Grafiken erstellt werden können, erfordert es indessen einige Übung, bis man Files erzeugen kann, die den beieelegten Demos nahekommen. Da man jedoch auch mehrere Körper zu Gruppen zusammenfassen kann, ist es möglich, Bibliotheken mit gelungenen Körpern anzulegen und immer wieder zu verwenden.

Atari ab I MByte. s/w oder Farbe ca. 199 .- DM

















Nicht meisterlich

Print Master kennt man bereits von anderen Computern. Die Version für den ST nutzt dessen Möglichkeiten iedoch nicht aus!

> waremarkt - eleich für welchen Computer schon einmal nach Programmen für seinen Drucker umgesehen hat, wird sicher auch schon auf "Print Master" oder das bekanntere Vorbild "Print Shop" gesto-Ben sein. Beide Programme die-

nen zur einfachen, menügesteuerten Gestaltung von Plakaten, Grußkarten, Briefkönfen, Bannern und (bei "Print Master") auch von Monats- und Wochenkalendern

Das erste Menii, das nach dem Start von "Print Master" erscheint, ermöglicht die Auswahl zwischen den oben genannten Funktionen Zusätzlich können auch der Grafik-Editor, die Druckeranpassung und eine Ouit-Funktion (Go to Deskton) angewählt werden. Arbeitet man zum ersten Mal mit diesem Programm, so sollte man zuerst die Druckeranpassung verwenden. um es auf den verwendeten Printer einzustellen. Für alle gebritischlichen Modelle (von Bluechip über Epson und IBM bis Star und Toshiba) sind Treiber vorhanden. Da die meisten Epson-kompatible Steuerzeichen verwenden, eibt es nur weniee, die mit "Print Master" nicht benutzt werden kön-

Programm mit den Cursor-Ta- wahl. Die Grafik kann nun, je immer noch besser, als wenn man

er sich auf dem Soft- sten und RETURN oder mit der Maus, jedoch nicht durch das erwohnte Anklicken. Der Cursor beweet sich in Bewegungsrichtung der Maus mit, so daß für die sichere Auswahl eines Punktes etwas Ubung notwendig wird. Sollten Sie trotzdem einmal eine Auswahl irrtümlich getroffen haben, können Sie diese jederzeit mit ESC rückgängig machen. So läßt sich vom Ende des Gestaltungsvorgangs bis zum Anfang zurückblättern, um dort etwas zu verändern. Arbeitet man dann normal weiter, so werden die bereits vorher getroffenen Punkte als Voreinstellung invertiert, so daß man nur noch RETURN zu drücken braucht.

> Anhand eines Plakates mächte ich nun die Entstehung eines solchen Kunstwerkes erklären. Nachdem man sich also für SIGN entschieden hat, verlangt "Print Master" als erstes die Ouelle, aus der die Umrandung gelesen werden soll. Default ist hier die Systemdiskette, auf der einige Ränder gespeichert sind. Finden Sie hier nicht die richtigen, so können sie auch von anderen Disketten geladen werden.

Jetzt dürfen Sie bereits die erste Grafik wählen; auf der Systemdiskette sind einige Dutzend gespeichert. Die Shapes müssen hierbei nicht nach den (englischen) Namen alleine ausgesucht werden, sie können auch in einem Fenster am rechten Bildschirmrand durchgeblättert werden. Hat man seine Wahl setroffen, so fragt "Print Master" nach Die Auswahl der dargestellten der Größe. Drei Stufen stehen Funktionen geschieht im ganzen dem Anwender dabei zur Ausnach gewählter Größe, an verschiedenen Stellen eingesetzt werden. Leider sind hier nur einige Positionen fest vorgeschrieben. Auf einem Computer wie dem Atari ST wäre es sicher möglich gewesen, die Grafiken auch stufenlos zu verschieben. Selbstverständlich kann dieselbe Grafik auch mehrmals auf einer Seite vorkommen, ia man kann sogar viele kleine Bildchen nahtlos oder ziegelartig versetzt verwen-

Die gleichen Funktionen werden nun auch für die zweite Grafik verwendet. "Print Master" kann auf einer Seite maximal zwei (verschiedene) Shapes drucken, selbstverständlich in verschiedenen Größen. Leider hat keine der beiden Grafiken Vorrang, so daß die Bilder manchmal übereinander gedruckt werden, was nicht gut aus-

Dem Kunstwerk kann auch Text hinzugefügt werden. Genau wie bei Rand und Grafiken erkundigt sich das Programm auch hier, ob eine andere Quelldiskette verwendet werden soll. Die Menge des Textes, der eingegeben wird, hängt vom gewählten Zeichensatz ab. Er kann linksoder rechtsbündig geschrieben bzw. zentriert werden. Für jede Zeile sind ein anderer Zeichensatz, normale oder doppelte Buchstabengröße und verschiedene Styles (normal, OUT-LINED oder 3-D) möglich.

lm letzten Menü kann man jetzt seine Kreation abspeichern oder ausdrucken. Bevor der Drucker iedoch wirklich an die Arbeit ocht, wird das Blatt auf dem Bildschirm dargestellt. Sieht man nun, daß sich z. B. Text und Grafik oder Grafiken untereinander unschön überlappen, so fährt man mit ESC bis zur entsprechenden Stelle zurück und nimmt die entsprechenden Anderungen vor. Leider erhält man diese Möglichkeit erst am Schluß, nachdem alle Eingaben gemacht wurden. Dies ist aber



erst nach dem Drucken (was dann ia doch einige Zeit dauert) seine Fehler bemerkt. Ein letztes RETURN bringt das Kunstwerk zu Papier.

Bei Grußkarten wird der eben beschriebene Vorgang zweimal durchlaufen, einmal für die Umschlags- und einmal für die Innenscite. Während das Plakat ca. DIN A4 mißt, ist eine Grußkartenseite nur ein Viertel so groß. Beim Drucken fällt auf, daß die Innenseite oben links gedruckt wird, und zwar auf dem Kopf! Die Außenseite wird dann unten rechts plaziert. Nachdem man das Ergebnis iedoch zweimal gefaltet hat, ist alles am rechten Fleck, und die Karte ist fertig. Mit etwas Phantasie kann man so einfach (und billig!) originelle und individuelle Geburtstags-. Weihnachts- und sonstige Glücknicht in der Flut der kommerziellen Glanz- und Kitschwerke untergeben. Wenn man sich beim einzuseben. Papierladen um die Ecke ein paar Bogen farbiges Papier besorgt, ist die Wirkung garantiert. Ubrigens liegt auch der "Print

bei allerdings das Porto (Ausland!) teurer kommen dürfte als das Panier. Die Banner-Option wird sicher selten verwendet. Mit ihr lassen sich lange Spruchbänder herstellen. Der Text wird dabei längs gedruckt und reicht über die ganze Papierbreite.

Master"-Packung eine Bestell-

karte für buntes Papier bei, wo-

Nützlicher erscheinen mir die Briefkopf- und Kalenderfunktionen, bei denen die Grafiken ieweils ähnlich aufgebaut werden (s. Beispiele). Beim Monatskalender ist zu erwähnen, daß das wunschkarten berstellen, die Programm die Wochentage Thomas Trenend

selbst berechnet. Der Anwender braucht ledielich Jahr und Monat

Wer mit den vorgegebenen Bildern nicht auskommt, kann vom Hauptmenii aus den Grafik-Editor aufrufen. Mit ihm können eigene Bilder erstellt oder vorhandene verändert werden. Wer "Print Shop" z.B. vom Atari XL oder Apple kennt, wird den zusätzlichen Komfort zu schätzen

"Print Master" ist ein nützliches Programm, das zwar den verschiedenen Versionen auf den 8-Bit-Computern einiges voraus hat, die Möglichkeiten des ST jedoch kaum nutzt. Hier hätte man einiges besser machen können.

System: Atari ST s/w + Drucker Hersteller: Unison Preis: ca. 198.- DM

nen.

Wenn Sie lieber in der Nase bohren als seitenlange Listings abzutippen, dann sollten auch Sie von unserem Software-Service

Gebrauch machen



Assemblerprogrammierer • · Zusetz: 3D Flying Ace mit SW-Monitor (eus CK 11/86) . Best.-Nr. LF 16-187



- · XL-TOS · · Kreister ·
- Vectorgrafik in Action · Lieting zur Heppy-1050 Diskettenstetion • Best.-Nr. LF 8-187

Jede Diskette kostet DM 20.-. Bitte bestellen Sie bei ATARt megazin, Postfech 1640, 7518 Bretten Bei Versend per Nechnehme werden Versendkosten von DM 5.70 berechnet, bei Vorauskasse (Scheck beilegen oder überweisen auf Postscheckkonto Kerleruhe 43423-756) werden keine zusätzlichen Gebühren fellig.

Aus unseren Computer Romain -Heften können Sie die folgenden Programm-Disketten bestellen:

Lunar Landar (12/84), Car Race (7/84), Turbo Worm (1/85), Munsterjagd (3/85), Benegte Grelik (3/85), Dipper (2/85), 15 und 3 (4/85), Bundesigasimulation (3/85), "3-D Leby (10/84), Zeichensetz-either (2/85), Mini-Trickfilmstrik (9/85), Rolly Dolly (11/84), "Musik-Editor (4/85), "Programme nur mit Erwetterung lauffähig. Sound Demo I (8/85), Sound Demo II (nicht veröffentlicht), The Run and Jump Construction Set (6/85), *Bank Panik (7/85), Funktions-Piotter (8/86), Blockade (6/85), Jewel Ester (5/85), Zeiten-(2010), balin Print (1705), Oystick-Controller (1908), Horizontales Scrolling (5/85), Converter (DOS III in DOS II) (9/85). *Programme sind nur mit Erweiterung lauffähig.

DL Designer 64K (10/85), Joypaint 64K (10/85), Musicrestor 84K (11/85), Chefredekteur 64K (1/85), Unprotector V 1.0 18K (1/85), Key Maker 16K (1/85)

Cherry Herry (3/85), Mission X auf dem Atari (6/66), Basic-Erweiterung (6/85), Mini-Billard (10/85). Zeichen-Zauberer (3/85), Sound-Demp (3/86). Revolver Kid (1/86), Fys-Dos (7/85), Text im Grafiklenster (7/85), Rollerball (7/88), Kung Fu (9/88),

Der hungrige Goff (1168), Aleri-Puzzier (11:85), Kartwierwaltung (11:86), Disc-Colscot (11:85), Midf-Disk-Programm (11:86), Microbel (10:7), Electory (11:85), Midf-Disk-Programm (11:86), Microbel (10:7), Electory (18:7), Zeichmeistlinder (18:7), Hardcopy (18:7), Zeichmeistlinder (18:7), Hardcopy (18:7), Zeichmeistlinder (18:7), Hardcopy (18:7), Electory (18:7), Hardcopy (18:7),

Die Zehlen in Klemmarn bezeichnen die Ausgabe der Zeitschrift Computer Kentakt, in der des

Programm erschienen ist. Sie erhalten eile Programme inklusive Anleitung für nur DM 20.- pro Disk. Bitte bestellen Sie beim ATAH magazin, Poststan 1940, 7018 Bersten. Bei Zahlung per Nach-nahme werden Versandkosten von DM 3,70 berschnet, bal Vorsuskasse (Schack beliegen) eind

1000 BERLIN 10

MIERENDORFPLATZ 030 345 30 61

COMPUTER CLUE SEIT 1981 2500 LEUTE INFO KOSTENFREI

SEKUNDEN OO K KOPIERT 24 SEKUNDEN 176K KOPIERT

EINFAERBEN UND ABSI







550 249 149 490 35

Blitzschnelle Vektoren

Dieses erste Action!-Center befaßt sich mit Grafikanimation auf den 8-Bit-Ataris.

> bei den 8-Bit-Ataris längst nicht so hohe Wellen wie bei Schneider-Computern oder dem C 64 schlägt, gibt es doch einige "Software-Perlen", um die uns die Besitzer der obigen Computertypen mehr als beneiden. Eine davon ist die Programmiersprache Action!. Dies ist eine strukturierte Compilersprache nach Art von Pascal bzw. C, die zu purer 6502-Maschinensprache übersetzt wird und damit Laufzeiten erreicht, die sonst nur Assembler-Programmen vorbehalten sind

Dabei ist Action! so einfach zu programmieren wie Baue, nur eben ein wenig anders, da es sich um eine strukturierte Sprache bandelt. Mit anderen Worten, es gibt kein GOTO, dafür aber eine Reihe von Verzweigungs- und Schleifenstrukturen, wodurch der Sprungbefehl mehr als überflüssig wird. Lassen Sie sich durch das Fehlen von Zeilennummern und dem Einrücken der Zeilen nicht abschrecken. Letzteres ist nur ein Stilmittel zur Hervorhebung der Struktur. Natürlich könnte man Action!-Programme auch in bester Basic-Manier schreiben (möglichst viel in eine Zeile). Doch bringt dies nichts; das compilierte Programm wird weder kürzer noch schneller.

Wo soviel Licht ist, darf naturlich ein wenig Schatten auch nicht fehlen. Sicherlich der negativste Aspekt an Action! ist der hohe Anschaffungspreis, der immerhin in der Größenordnung eines neuen 800 XL liegt. Die Programme sollen nur mit eingestecktem Action!-Modul laufen. doch glücklicherweise haben

bwohl die Softwareflut | Handbücher nicht immer recht, und es eibt eine Anzahl von Tricks, mit denen man Action!-Programme vom Modul unabhängig macht. Wer meine Assemblerecke in der Zeitschrift CK-Computer Kontakt verfolgt hat, weiß bereits Bescheid

> Genug der Vorrede, es wird höchste Zest, daß wir uns mit einem konkreten Beispiel beschäftigen. Wie Sie nun wissen, ist Action! enorm schnell und daher genau die richtige Sprache zum Programmieren von flinker Grafik. Nein, wir wollen nicht schon wieder die Player-Missiles strapazieren, sondern diesmal Animation in hochauflösender Grafik produzieren. Genauer ausgedruckt wird es sich um Vektorgrafik handeln. Was versteht man nun darunter?

In normaler (Raster-) Grafik ist ein Objekt (Shape, Sprite, Bob usw.) aus einzelnen Punkten aufeebaut. Bei Vektorgrafik dagegen wird ausschließlich mit Linien (Vektoren) gezeichnet. Zur Definition eines Obiekts gibt man die Anfangs- und Endpunkte aller dazu benötigten Linien an. Der enorme Vorteil liegt darin, daß Vektorobiekte praktisch stufenlos vergrößert und verdreht werden können, indem man die Koordinaten der Anfanes, und Endnunkte mathema tisch umrechnet. Im Beisniel werden wir uns ein Programm näher ansehen, das solche Obiekte zeichnen und vergrößern

Wer ab und zu in eine Spielhalle geht, kennt sicherlich "Star Wars" oder das beinahe schon historische "Asteroids"; beide arbeiten mit reiner Vektorerafik Die Automaten verfügen über spezielle Hardware (Vektor-Displays), die nur auf diese Grafik ausgelegt sind.

So etwas steht uns im Atari zwar nicht zur Verfügung, doch können wir es leicht nachahmen. Man benötiet dazu nur hochauflösende Grafik und ein Programm, das sehr schnell Linien zeichnen kann. Beides ist für den Atari kein Problem denn schließlich besitzt er den AN-TIC-Chip für Grafik und Action!

für flotte Programme

Wir dürfen allerdings nicht den Action!-Befehl DRAWTO zum Linienzeichnen verwenden Er arbeitet nämlich mit einer Routine des Betriebssystems, die auch von Basic benutzt wird und nicht gerade schnell ist. Wesentlich besser ist es, die DRAWTO-Routine selbst in Action! zu schreiben (im Programm ist das die Routine LineTo). Es ist kaum zu glauben, aber sie ist tatsächlich schneller als ihr in Assembler programmiertes Gegenstück im ROM des Betriebssystems.

Jetzt zu den Vektorobiekten. Ein solches wird im Programm in einem Byte-Array abgelegt. Das erste von je drei aufeinanderfolgenden Bytes bestimmt, ob ein neuer Anfangspunkt festgelegt oder eine Linie gezogen werden soll. Das kann man sich bildlich so vorstellen, daß das Objekt auf kariertes Papier gezeichnet würde. Bei einer Null wird der Stift abgehoben und nur der neue Punkt angesteuert; eine Eins hingegen bedeutet, daß eine Linie vom letzten zum neuen Punkt eezogen wird. Ein Wert von SFF zeigt an, daß das Obiekt fertig gezeichnet ist. Das zweite und dritte Byte geben die Koordinaten des neuen Punktes (zuerst X.

Im Programm wurde als Beispiel das Atari-Logo (im Array

dann Y) an

Atari_L) abgelegt. Zum Entwurf eines Objekts zeichnet man es auf kariertes Papier und überträgt die Koordinaten nach der oben geschilderten Methode in ein Byte-Array. Beim Entwurf sollte man sich an eine Größe von 10 x 12 Kästchen (Höl e x Breite) halten, da sonst die Mitte des Objekts night rightie berechnet wird (oder die DEFINEs Mitte_X und Mitte_Y andern).

Die Prozedur Draw() zeichnet ein gesamtes Obiekt in einen HiRes-Bildschirm. Sie können dabei noch im Parameter VER-GR angeben, um wieviel das Obickt vergrößert oder verkleinert werden soll. Ein Wert von 0 bis 9 verkleinert. 10 bildet es in Originalgröße ab. während es bei höheren Werten vergrößert wird. Daneben können noch Werte zur Verschiebung in horizontaler und vertikaler Richtung angegeben werden.

Animation kann mit der Routine Draw() erzenet werden, indem man das Obiekt zeichnet. dann den Bildschirm löscht und es an einem anderen Platz oder mit anderer Vergrößerung neu zeichnet. Der häßliche Nachteil dieser Methode ist nur daß durch das dauernde Löschen und Neuzeichnen ein unruhiges und flimmerndes Bild entsteht, wodurch die Animation kaum mehr

als solche erkennbar ist. Daher wurde im Programmbeispiel zu einer List gegriffen. Man verwendet zwei Bildschirme, von denen einer zu sehen ist. während der andere gelöscht und neu gezeichnet wird. Die Umschaltung der beiden Bildschirme erledigt die Prozedur Switch. Screen(). Durch diese Technik wird die Animation fließend.

Das Hauptprogramm nützt die Möglichkeiten der Draw()-Routine, um zwei Atari-Logos nebeneinander abwechselnd zu verkleinern und zu vergrößern. Der Effekt ist recht plastisch; je eines der beiden Fuji-Symbole scheint in der Tiefe des Raumes zu verschwinden, um danach wieder neu aufzutauchen.

Das Programm verwendet einige Tricks und Kniffe, die Sie auch in eigenen Programmen gewinnbringend einsetzen können. Da wäre zunächst die Definition einiger Variablen in der Zero-Page. Mit zwei SET-Anweisungen wird Action! instruiert, die Definition von row bis hin zu vf in der Zero-Pase ab der Speicherzelle \$F0 vorzunehmen. So kann Action! diese Variable (vor allem den Array-Zeiger row) we-

sentlich schneller ansprechen.

Nach ihrer Definition wird die

Adresse des Obiecteodes durch

zwei weitere SET-Befehle auf die

Adresse \$7000 verlegt.

Mit den SET-Anweisungen kann man die Code-Erzeugung wie bei einem Assembler-Programm mit ORG (bzw. mit a"m) steuern. Normalerweise würde das von Action! erzeugte Objektfile direkt nach dem Textfile abgelegt. Diese Methode würde sich beim vorliegenden Programm jedoch nicht anbieten da eine Display-List definiert wird, die durch eewisse Einschränkungen des ANTIC-Bausteins keine 1 KByte-Grenze überschreiten darf. Legt man iedoch die Anfangsadresse fest auf \$7000 und definiert die Display-List am Anfang des Programms,

Die Display-List wird einfach durch mehrere BYTE- und CARD-Definitonen erzeuet. Verwendet wird ein Modus, der GRAPHICS 6 entspricht (Auflösung 160 mal 96, zwei Farben). Natürlich könnte man in diesem Falle auch einen GRAPHICS-6-Aufruf benutzen, aber da wir später mit Page-Flipping arbeiten wollen, ist die erste Methode eleganter. Es genügt dann, der Variablen LMS einen anderen

wird dieses Problem vermieden.

Wert zuzuweisen, um die Adresse des Videospeichers zu verän-Anschließend folgen einige Byte-Arrays, die das Objekt sowie eine Adreßtabelle enthalten. Letztere ist für die Fast_Plot()-Routine notie, damit die Adressen der Zeilenanfänge möglichst schnell herausecfunden werden können. Auch hier ein Trick. Anstatt ein großes CARD-Feld zu verwenden, werden LSBs und MSBs der Adressen in getrennten Byte-Feldern aufhewahrt. Auf diese Weise kann der Zugriff viel schneller erfolgen.

Nun folgt die Fast_Plot()-

Routine, in der auch einige wirkungsvolle Tricks versteckt sind Schreibt man nämlich zwischen Namen und Parameterklammer ein 'me', so verzichtet Action! darauf, die Parameter in lokale Variablen abzulegen. Man kann das dann selbst mit einem kleinen Codeblock erledigen. Die beiden Parameter werden aus dem Xund Y-Register in einen reservierten Zero-Page-Speicherbereich von Action! gebracht. Da es nun nicht mehr weiß, wo die beiden zu finden sind, legt man zwei adressierte Variablen (im vorliegenden Fall X und Y) darauf. Der indirekte Zugriff auf den Videospeicher geschieht über den Array-Zeiger row, der mittels Adreßtabellen aus LSB und MSB zusammeneesetzt wird.

Die LineTo()-Routine stammt aus dem Programm "View 3D" von Paul Chabot (Antic 6/85). Sie ist sehr schnell, da nur Additionen und Subtraktionen und die Fast_Plot()-Routine benutzt werden. Die Prozedur Graphic ... Init() aktiviert die Display-List und bereitet Adreßtabelle und das Video-RAM vor, während Screen_Switch() zwischen den beiden Bildschirmen (die übrigens bei Adresse \$8000 bzw. \$8800 beginnen) hin- und herschalten kann.

Damit wären wir am Ende des ersten Action!-Centers angelangt. Ich hoffe, es hat Ihnen gefallen und Sie haben einige neue Anregungen bekommen. Im nächsten Heft werden wir besprechen, wie man Interrupts in Action! programmieren kann. Ich würde mich freuen, wenn Sie wieder mit von der Partie sind

Vektorgrafik in Action! sDbjokt is 10x12 Raster: BYTE ARRAY ATARI L-I VEKTORBRAPHIK IN ACTION! 0:1 4 0:1 4 5:1 1 10:1 0 10 3 5:1 3 0:0 5 0:1 7 0:1 7 10 1 5 10:1 5 0:0 8 0:1 9 0:1 9 5 1 12 10:1 11 10:1 B 5:1 B 0:\$FF\$0\$01 DEFINE VRAM1 -**8000". :Screen 1 VRAM2 ="\$BB00", :Scrssn 2 ¡Braphikpunkt satzen VRLsn ="1920", |Lsenge Bcresn VMsx ="40". 155K. Verorossserung PRDC Fast Plot=+(BYTE x1.v1) Mitts X="6". :Mitte des BYTE X=\$AO, Y=\$A1 Mitte_Y="5". |Dbjsktes BYTE xb=\$A2, Xr=\$A3 MDDE -"SRSBSBSBSBSB" 1 \$85 \$A0 \$D6 \$A1 1 ; Zero-Pags Variable IF YC96 THEN rowleadel (v) rowheadeh (v) +wekh SET SE-SFO DET SF-0 xb=x RBH 31xr=x AND 7 BYTE ARRAY COM row(xb) == % essk8(xr) BYTE rowl=row, rowh=row+1 BYTE t,s,b,Xnow,Ynow RETURN BYTE dx.dv.xf.vf 1----sproprage ab \$7000 shlesen iDraphik-Linie ziehen 1------PRDC LinsTo(DYTE x.y) SET \$E =\$7000 SET \$491=\$7000 Fast_Plot(xnow,ynow) IF x=xnow AND y=ynow THEN RETURN F1 IF x >xnow THEN (Variablen und Daten dx=x-xnow1xf=1 .----dx=xnow-x:xf=\$FF CARD dlist =560 :Dlsplay-List Zeiger BYTE color0=708 ;Schattenrag. Farbs 1 IF y)ynow THEN dy=y-ynow:yf=1 CARD Nrk =1 \$8000 3 12eiger auf baarbeitsten ELSE BYTE Mekh #Mek+1 (Screen (Wrkh set MDD) dv=vnow-v1vf=\$FF DYTE scr =101 sosentaner Screen x=xnow1y=ynow IF du dy THEN 1 Die Display-List: s=dv+dv:t=s-dx:b=t-dx FOR 1=1 TD dx BYTE DLSTO=1 \$70 \$70 \$70 \$48 1 CARD LMS =1 \$8000 1 x mm ex f BYTE DESTI-I MODE MODE MODE MODE 1F t>127 THEN MDDE MDDE MDDE MDDE HDDE HDDE HDDE HDDE ELSE HDDE HDDE HDDE HDDE t==+b1v==+vf MDDE MDDE MDDE \$41 3 CARD DJMP =1 0 3 Fast_Plot(x,y) : Adresstabelle s=dx+dx:t=a-dy:b=t-dy FDR 1=1 TD dy BYTE ARRAY adr1 (96) .adrh (96) . y==+yf saskD(0)=1128 64 32 16 B 4 2 13

1F t>127 THEN

```
.....
                                                     Y=Daf(1+2) Y==+vrel-Mitte Y
   ELSE
                                                     1==+Verar/10+79
      temebizemené
                                                     YeseVargr/10+48
                                                     IF Def(1)=0 THEN
   Fsst_Plot(x,y)
                                                             Inow=X Ynow=Y
                                                             LineTD(I,Y)
xnow=x1ynow=y
                                                     FI
RETURN
                                                     1==+3
                                                     DD
                                              RETURN
Page-Flingings Screen wachasin
1-----
PRDC Switch Borsen=+()
                                              1Das Hauptprogrames
IF scr=0 THEN
      LaseVrss2
                                              PRDC Vektorgraphik()
       Wrk=Vrss1
                                              BYTE 1
ELBE
                                              Graphic_Init()
       Les=Vrss1
       Wrk=Vras2
                                              For 1=0 TD VMsx DTEP 3
scr==+1&1
                                                  Drsw(ATAR1_L,1,7,0)
Zaro(Wrk.VRLen)
                                                  Drsw(ATAR1_L,Vesx-1,0-7,0)
RETURN
                                                  Switch Screen()
                                              For 1=0 TD VMax RTEP 3
Display-List & Adrasatsbelle snlegen
                                                  Draw(ATAR1_L.Vsax-1.7.0)
PRDC Graphic_Init()
                                                  Drsw(ATAR1_L,1,0-7,0)
BYTE i
                                                  Bwitch Bcrssn()
row=0
FDR i=0 TD 95
                                              RETURN
       sdrl(1)=rowl
       adrh(1) mrnwh
       row==+20
lero(Vrssl.Vrlen)
Zero(Vrse2, Vrlen)
scr=0
Les-Vresi
Wrk=Vrss2
DJMP=@Dlato
Dlist-@Disto
RETURN
1Draphik-Koerper zeichnen
PRDC Draw(BYTE ARRAY Def, BYTE vergr,
                         1MT xrs1, yrel)
BYTE :
INT X.Y
 IF Vergr=0 THEN RETURN FI
WHILE Def(1) () SFF
       I=Def(i+1) I==+xrel-Mitte I
```

1050-Floppy mit Happy-**Enhancement**

Wie die Sache arbeitet und wie man die neuen Möglichkeiten nutzt, lesen Sie im ersten Teil unseres Kurses

> scher weiß jeder, daß eine 1050-Diskettenstation, die mit einem Happy-Enhancement ausgerüstet ist, eine Vielzahl neuer Möglichkeiten bietet. Wie man diese nutzen kann, soll hier gezeigt werden. Diese Station ist im Grunde

ein kleiner Computer, der nur

dazu dient, die Daten sicher auf Diskette zu schreiben und zu lesen. Ihr Prozessor ist ein 6502. der mit 8-KByte-ROM und 8-KByte-RAM den Datenaustausch zwischen Computer und Floppy-Disk-Controler (FDC) regelt. Ferner ist noch ein RIOT 6532 enthalten, dessen Aufgaben

später besprochen werden. Aus mir unbekannten Gründen besteht das Floopy-ROM nicht aus einem 8-KByte-Block. sondern es ist in zwei 4-KByte-Blöcke unterteilt, die den Adreßbereich \$f000 bis \$ffff belegen. Das Umschalten zwischen beiden 4-KByte-Blöcken geschieht

durch Load-Befehle I DA Sfff8 Blendet den

ersten 4-KByte-Block bei Adresse \$6000 bis Sffff ein.

I DA SfffQ Blendet den zweiten 4-KByte-Block bei Adresse \$6000 bis Sffff ein.

Für ein problemloses Umschalten zwischen beiden Blökken werden gleich beim Ein- \$401 Spur-Register

schalten der Floppy zwei Routinen ins RAM kopiert: JSR \$9600 Springt in den

anderen .WORD adr Block nach adr. JSR \$960A Ruft ein Unterprogramm WORD adr im anderen Block bei adr auf.

Wenn man vom ersten Block in den zweiten springen will, so muß die Zieladresse im zweiten um \$8000 vermindert werden. Dies sagt den Routinen im RAM, aus welchem Block man kommt und in welchen man will. Das Unterprogramm zur Berechnung von Spur- und Sektornummer befindet sich z.B. in Block zwei bei Adresse \$17db. Will man es aus Block eins aufrufen, so schreibt man:

ISR \$960 A WORD \$77db

Der Adrefibereich des RAM liegt bei \$8000 bis \$9fff, ferner PORTA auch von \$0000 bis \$01ff. Auf den Bereich zwischen \$9800 und \$9fff kann night ohne weiteres zugegriffen werden. Den RAM-Bereich zwischen \$8000 und \$97ff spricht man an, indem ein Read- oder Write-Kommando mit der RAM-Adresse als Sektornummer ausgeführt wird.

Der Floppy-Controler ist von Western Digital und hat die Bezeichnung WD 2793-PL 02. Er kann über folgende Register angesprocben werden: \$400 Kommando-Register

(STA \$400) \$400 Status-Register (LDA \$400)

7 1 Computer sendet gerade Kommando

nlitzt.

\$402 Sektor-Register \$403 Daten-Register

Die einzelnen Kommandos des FDC

\$88 Lese Sektor \$a8 Schreibe Sektor \$c0 Lese Adresse Sell Lese Spur \$f0 Formatiere Spur

\$d0 Erzwinge Interrupt Der RIOT 6532 enthält einen kompletten PIA 6520, wie er

auch im Atari enthalten ist (Joystickports). Dazu kommt noch ein Timer.

Die Adressen des RIOT: \$280 PORTA \$281 PACTL

\$283 PBCTL

Die Funktion der einzelnen

7 1 FDC fordert Daten an. 0 FDC fordert keine Daten an

5 1 FDC im Single-Density-Modus 0 FDC im Double-Density-

4 1 Schreib-Vorkompensation 0 Schreib-Vorkompensation

3 1 Motor aus 0 Motor ein Bit 0 und 1 werden zur Festlegung der Laufwerknummer be-

PORTB:

0 Computer sendet kein

Kommando 6 Dateneingang vom seriellen

Bit 2 bis 5 werden für den Stepmotor benützt

0 Datenausgang auf seriellen Da der FDC für bestimmte

Kommandos (Formatiere Spur, Lese Sour und Lese Adresse) einen Index-Impuls vom Floppy-Disk-Interface benötigt und die-Der Index-Impuls wird

vom Timer geliefert ser Impuls nicht hardwaremäßig geliefert wird, verwendet man hierfür den Timer. Dieser eiht an den FDC einen Index-Impuls ab. sobald er auf Null abgelaufen ist.

Die Register des Timers: \$294 LADTIM Liefert Momentan-\$296 FASTIM Ändert die Abzähleeschwindie-

keit des Timers \$29f STATIM Setzt den Anfangswert des

Unser erstes Ziel soll es sein. ein Listing des Floppy-ROM anzusertigen. Hierzu müssen wir der Floppy einen neuen Befehl beibringen In ihrem RAM befindet sich bei Adresse \$97a0 eine Tabelle, die alle Befehlssymbole, die der Floopy bekannt sind, enthält. Die Startadressen der zugehörigen ROM-Routinen sind in zwei weiteren Tabellen bei Adresse \$97c0 (niederwertises Byte der Startadresse) und \$97e0 (höherwertiges Byte der Startadresse) enthalten. Bei einer Happy mit installiertem U.S.-Emulator sieht das folgendermaßen aus:

\$97a0 .BYTE "PWpwRrS!"? SNOHO" Dann folgen 17 Nullen. \$97c0 .BYTE \$17, \$17, \$12, \$12, \$76, \$71, \$93 bis ..., \$82, \$7a

\$97E0_BYTE \$78, \$78, \$78. \$78, \$72, \$72, \$67 bis \$76, \$76

Man kann daraus ablesen, daß z. B. die Status-Routine in ROM-Block eins bei Adresse \$6793 und die O-Routine in ROM-Block

zwei bei Adresse \$f67a beginnt. Wenn man der Floppy nun einen eigenen Befehl beibringen will so muß man sein Symbol in

die Tabelle ab Adresse \$97a0 und seine Adresse in die Tabellen ab \$97c0 und \$97e0 sehreiben. Platz für Ihre eigenen Befehle finden Sie im RAM von Adresse \$8300 bis \$95ff. Nun muß der Befehl ins RAM der Floppy übertragen werden, das noch vor Zugriff durch das Betriebssystem gesehützt werden muß.

Eine Spur wird bei normaler Betriebsart auf einen Sitz in das RAM eingelesen, und jeder Sektor, der danach auf dieser Sour gelesen werden soll, wird direkt aus dem RAM zum Computer übertragen. Dies beschleunigt das Laden von Programmen um ca. 20%.

Ist die Floppy iedoch programmiert worden, so würde dies den Speicherinhalt wieder verändern und den neuen Befehl zerstören. Deshalb läßt sich das RAM durch den Befehl H (Status 0. DAUX \$6060) vor einem Zugriff

des Betriebssystems schützen. Zu beachten ist außerdem, daß ein Befehl als Unterprogramm aufoerufen wird und somit über eine RTS-Instruktion verlassen

Ein Programm, das alle diese Aufgaben übernimmt, finden Sie in Listing 1. Es echt davon aus. daß der neue Floppy-Befehl im Computer-RAM bei Adresse \$9000-\$93ff steht und in den gleichen Adreßbereich im Floppy-RAM gehört. Ferner gibt es dem neuen Befehl das Symbol X.

Listing 2 ist der neue Befehl X. der das Floppy-ROM ausliest.

Um ihn zu versteben, sehen wir uns zunächst einmal an, wie der Atari mit seinen Peripheriegeräten kommuniziert.

Sohald der Computer auf der Kommandoleitung einen Low-Impuls gibt (s. Belegung PORTB), wissen die Peripheriegeräte, daß ein sog. Command Frame folgt. Dies sind 5 Byte, die

folgende Bedeutung haben 1. Device I. D. Kommando

DAILX

4. DAUX+1

Checksumme Durch Device I. D. erkennt ein Peripheriegerät, ob es gemeint ist (für Diskettenstation 1 ist das z.B. \$31). Kommando, DAUX and DAUX+1 sind oenau die Bytes, die im Computer bei Adresse \$302, \$30a und \$30b stehen, Sind Device 1, D. \$31 und die Checksumme in Ordnung, so sendet das Floppy-Betriebssystem eine \$41 (Acknowledge) zum Computer, was bedeutet, daß der Befehl verstanden wurde. Nun holt es aus den Tabellen bei \$97c0 und \$97e0 die Anfangsadresse des entsprechenden Befehls und ruft diesen

als Unterprogramm auf. In DAUX und DAUX+1 (\$82, \$83) steht somit die Adresse, ab der 256 Byte des ROM aus-

> Kommunikation zwischen Computer und Floppy

gelesen werden sollen. Ist DAUX+1 positiv, so wird auf den zweiten 4-KByte-Block umseschaltet und das oberste Bit von DAUX+1 resetzt. Jetzt werden 256 Byte aus dem ROM ins RAM kopiert. Danach muß wieder auf den ersten 4-KRyte-Block umgeschaltet werden. Nun wird dem Computer signalisiert. daß der Befehl abgeschlossen ist Danach werden die 256 Byte zum

Computer übertragen.

Das Programm in Listing 3 | \$16a8 Schreibe einen Sektor liest mit Hilfe des neuen X-Befehls das Floppy-ROM aus. Wenn man alle drei Programme als Objekt-File auf Diskette vorliegen hat, so geht man hierzu In Block 2: folgendermaßen vor:

1. Ins DOS

2. Das Programm aus Listing 2 laden (Der neue Befehl) 3. Das Programm aus Listing 1

starten (Floppy wird programmiert) 4. Das Programm aus Listing 3

starten (Floppy-ROM wird in Computer geladen) 5. Den Speicher von \$6000-\$6fff

als DROMI abspeichern 6. Den Speicher von \$7000-\$7fff als DROM2 abspeichern

Diese zwei Blöcke müssen anschließend noch disassembliert und bearbeitet werden. Es folgt z.B. auf ieden JSR \$9600 und JSR \$960a eine 2-Byte-Adresse. die vom Disassembler sicher fälschlicherweise als Befehl interpretiert wird. Auch die Einführung von symbolischen Sprungadressen erleichtert das Verständnis des Floppy-Betriebssystems.

Zum Abschluß dieses Artikels möchte ich noch eine Reihe wichtiger ROM-Routinen und symbolischer Adressen nennen.

In Block 1: \$6000 Sende Puffer zum Computer \$f002 Sende Akku zum

Computer \$6040 Neustart Sf1fh Motor aus Sf212 Starte Motor \$£239 Motor an \$f275 Kopf auf Spur 0 \$f2ec Kopf auf Spur

Sf362 Controler Reset \$f40b Kommando auswerten \$f485 Sende Acknowledge Sf48a Sende Nack

\$f48f Sende Complete \$f494 Sende Error \$f499 Empfange | Byte vom Computer Sf5bb Lese einen Sektor

\$f8d4 Formatiere eine Sour Sfba3 Motorblinken bei Fehler

Sf0f2 Density feststellen \$f37c Lese Spur ein \$f7db Spur und Sektor

berechnen BUSID \$81 DKMD \$82 DAUX \$84 \$99 Pufl £9n Pufh \$8f Statust

SB1 Chksum \$9600 Swi imp(Switch und imp) \$960a Swi jsr (Switch und jsr) \$9667 Dsktyp

0: Enhanced Density 1: Double Density \$80: Single Density \$97a0 Ramkmdt \$97c0 Ramkmdl

\$97e0 Ramkmdh Im nächsten Heft soll der Umgang mit den einzelnen FDC-Befehlen beschrieben und nützliche neue Befehle für Ihre Happy vorgestellt werden.

Wer sich nicht die Arbeit machen will, ein eigenes ROM-Listing anzufertigen, kann es auch von mir (gegen Vorauszahlung von 10.- DM) erhalten. Die zwei Blöcke sind in Mac/65-Format abgespeichert.

Stefan Wachter Haslacher Weg 45 7900 Ules Tel. 07 31 / 26 53 03

Listing 1

```
# PROGRAMMIERT DIE FLOPPY MIT
 DEM NEUEN X-BEFEHL, DER IM
 SPEICHER BEI BEFADR STEHEN MUSS
DBBI
             $0300
DDRY
```

\$0301 DKMD \$0302 DSTA **#0303** DPUF \$0304 DITE 40704 DLEN \$030B DAUX \$030A BIO 4F450 PHE \$0600 REFTAR \$97B0 BEFADE \$9000 *= \$A000

BEFEHLBTABELLE LADEN

LDX . CPUE LDY # >PUF JSR SETPUF LDX . CBEFTAB LDY # >BEFTAR JSR SETAUX

LDA W'R JBR DORIO

```
LEEREN BEFEHLSPLATZ BUCHEN
                                          BETPUF
                                                   BTX DPUF
                                                   STY DPUF+1
         LDY #$20
                                                   RTR
SUCH
         LDA PUF.Y
                                          SETAUX
                                                   BTX DAUX
         BEQ LEER
                                                   STY DAUX+1
         INY
                                                   RTB
         THE BUCH
                                          DOSTO
                                                   LDX eo
                                                   CMP 0 P
I NEUEN BEFEHL EINFUEBEN
                                                   BNF ++4
                                                   LDX 98BO
                     * NEUER BEFEHL
LEER
         LDA .X
                                                   CHP .'R
         BTA PUF.Y
                                                   BNF ++4
         LDA # <BEFADR
                                                   LDX 9$40
         BTA PUF+$20,Y ; BEFEHLBADR.
                                                   BTX DBTA
         LDA # >BEFADR ; SETZEN
                                                   STA DKMD
         STA PUF+$40.Y
                                                   LDA 9'1
  NEUE TABELLE ZUR FLOPPY
                                                   BTA DBBI
                                                   LDA 91
                                                    STA DDRY
         I DA # P
         JSR DOBIG
                                                    LDA #2
                                                    RTA DTIO
                                                    LDA #128
 NEUEN BEFEHL ZUR FLOPPY
                                                    STA DI EN
 RCHICKEN
                                                    LDA BO
  ( COMPUTER-RAM $9000-$93FF
                                                    STA DTIO+1
  ( IN FLOPPY-RAM $9000-$93FF )
                                                    RTA DI FN+1
                                                    JSR SIO
         LDX # CBEFADR
                                                   BMI FEHLER
         LDY # >BEFADR
                                                   RTS
         JSR SETPUF
         JSR SETAUX
                                          FEHLER
                                                   LDA 710
                                                                RET FEHRER
PROG
         LDA # P
                                                    PHA
                                                                HINTERBRUND-
                                                    RRC OR
                                                                FARBE AENDERN
         JSR DOSIO
                                                    BTA 710
         CLC
         LDA DPUF
                                                    1 DA #0
                                                    BTA 20
         ADC ##RO
                                          WARTE
                                                    LDA 20
                                                                 WARTEN
         RTA DPLE
         BCC ++5
                                                    CMP 050
                                                    BCC WARTE
         THE DPUF+1
         LDA DPUF
                                                    PLA
                                                                 ALTE HINTER-
         STA DAUX
                                                    STA 710
                                                                 BRUNDFARBE
         I DA DELIE+1
                                                    PLA
         STA DAUX+1
                      I KOMMANDO KANN
                                                    PLA
         CMP ##94
                      BIB $93FF
                                                    RTS
         BCC PROG
                      BEHEN
                                            STARTADREBBE
  RAMBEREICH IN FLOPPY SCHUETZEN
                                                    *= $02F0
                                                    . WORD #A000
         I DY WSAO
         LDY #$60
         JSR SETAUX
                                            BENDE 256 DATENBYTEB MIT
         I DA O'H
                                           : CHECKSUMME
         JSR DOSIO
                                                    LDA . KRAMPUF
  FERTIG, FLOPPY PROGRAMMIERT
                                                    BTA PUFL
                                                    LDA . >RAMPUF
         RTS
                                                    STA PUFH
```

38 ATAN MAGAZIN

```
LDY #0
                                        DATENBLOCK SLEICH FOLST
         JBR BENDPUF
                                                 JSR SENDCPL
 ZURUECK ZUM SYSTEM
                                          DAS FLOPPY-ROM SEFINDET SICH
         RTB
                                          JETZT IM COMPLITER SPEICHER
                                          1. 4K BEI PUF1
                                          2. 4K BEI PUF2
                                                 RTB
                                        DORTO
                                                 LD0 0'1
Listing 2
                                                 STA DEBI
                                                 LDA #1
                                                 STA DDRV
 DIESER SEFEHL ERMOEGLICHT DAS
                                                 LDA e'X
                                                              DAB NEUE
  DAS AUGLESEN DES FLOPPYSETRIES-
                                                 STA DKMD
                                                               KOMMANDO
  SYSTEMS
                                                             BTATUS READ
                                                 LDA ##40
                                                 STA DETA
DAUX
             #82
                                                 LDA #2
PUFL
             499
                                                 STA DITO
PHEH
                                                 LDA #0
RAMPUF
             $5000
                                                 STA DTID+1
                                                             : 256 BYTES
                                                 STA N FN
                                                               WERDEN VON
SENDOPL #
             SF 4RF
                                                 LDA #1
                                                               DER FLOPPY
BENDPUF =
             $F503
                                                 STA DLEN+1
                                                             # ERWARTET
                                                 DIR SPL
         ** $9000
                     # KOMMANDOADR.
                                                 BMI FEHLER
                                                 RTB
         LDA DAUX+1 : BEI POBITIVEM
         BMI NOBWITCH | DAUX+1
                                        FEHLER
                                                 LDA 710
                                                             # BEI FEHLER
         DRA ##80 1 2. 4K RDM
                                                 PHA
                                                             # HINTERGRUND-
         STA DAUX+1 | EINBLENDEN
                                                 SBC #8
                                                             I FARBE AENDERN
                                                 STA 710
  BLENDE 2. 4K ROM EIN
                                                 LDA #0
                                                 8TA 20
         LDA #FFF9
                                        MARTE
                                                 LDA 20
                                                             : WARTEN
                                                 CMP #50
NOSWITCH LDY #0
                                                 SCC WARTE
         CPV MEER
                       ALIEPARREN.
                                                 PLA
                                                             # ALTE HINTER-
         RCC DK
                       DASS NICHT
                                                 STA 710
                                                             . GRUNDFARBE
         CPY ##FA
                       AUS VERSEHEN
                                                 PLA
         BCB DK
                       LIMBERI ENDET
                                                 PLA
         LDA DAUX+1
                       WIRD
                                                 RTS
         CMP ##FF
                       ( LDA #FFFB )
         BNE OK
                      ( LDA #FFF9 )
                                          STARTADRESSE
         JMP WEITER
                                                 *= $02E0
         LDA (DAUX) .Y
                                                 .WORD #5000
         STA RAMPUF, Y
WEITER
         INY
         SNE LOOP
  BLENDE 1. 4K ROM EIN
         LDA #FFF8
  SIGNALISIERE COMPUTER, DASS
OPERATION BEENDET IST UND
```

```
STA DPLIE+1
Listing 3
                                                LDA # <#FOOD | NEB. DAUX+1
                                                STA DAUX
                                                          1 SPRICHT
I LAEDT DURCH DEN X-BEFEHL DAS
                                                LDA # >#F000 : 1. 4K RDM
  FLOPPY BETRIEBSSYSTEM IN DEN
; COMPUTER
                                                STA DAUX+1 ; AN
  ( 1. 4K NACH PUF1 )
                                       LOOP1
                                                JSR DOSIO
                                                            I LADE 1. 4K ROM
( 2. 4K NACH PUF2 )
                                                            IN COMPUTER
                                                INC DPUF+1
                                                INC DAUX+1
DSBI
             $0300
                                                LDA DAUX+1
DDRV
             $0301
                                                BNE LOOP1
DKMD
             $0302
                                                LDA # <PUF2 : 2. 4K ROM
DETA
             40303
                                                STA DPUF
                                                            NACH PUF2
DPLIE
             $0304
                                                LDA # >PUF2
DITE
             $0306
                                                STA DPUF+1
DLEN
             $0308
                                                LDA # <$7000 : PDB. DAUX+1
DOLLY
             $0300
                                                STA DAUX
                                                              SPRICHT
SID
             $F459
                                                LDA # >#7000 : 2. 4K RDH
                                                STA DAUX+1 | AN
PHET
             $6000
PUF2
             $7000
                                       LODP2
                                                JSR DOSID
                                                            1 LADE 2. 4K ROM
                                                INC DAUX+1
                                                            IN COMPUTER
         *= $5000
                                                THE DRIFF+1
         LDA # <PUF1 : 1. 4K ROM
                                                LDA DAUX+1
         STA DPUF | NACH PUF1
                                                CMP ##80
         LDA # >PUF1
                                                BNE LODPS
```



PRO - GRAMM DES MONATS

Zum Topprogramm haben wir in die won Marc Ebner aus Gerlingen bei Stuttgart ausgewählt. Es simuliert auf einem Atta (800 XL die GEM-Oberfläche wie beim ST. Damit können jetzt auch die 8-Bit-User so richtie mit GEM werkeln.

Mare Ebner ist 17 Jahre alt und besucht zur Zeit die 11. Klasse am Gerlinger Gymnasium. Seine ersten Erfahrungen sammelte er auf einem 600 XL. den er relativ schnell in Basic programmieren konnte. Danach folgte Assembler und bald darauf C. Im Sommer 1985 ging er dann für ein halbes Jahr auf eine

Schule in Amerika und lernte Pascal. Da er sich dort aber mangels nötigem Kleingeld nur einen kleinen Atari leisten konnte, programmierte er sich einfach seine GEM-Oberfläche selbst.

Nach seiner Rückkehr aus den USA begann Marc dann im Februar 1986 auf dem ST zu programmeiren. Nach einigen Utility-Programmen folgte die Arbeit an einem Karate-Spiel, das inzwischen fertig geworden ist. Inzwischen programmeirer er an einem neuen Spiel, das sich an "The Last Starfighter" aulehut

Neben seiner großen Leidenschaft "Com-

puter" geht Marc ganz gern ins Kino. Und was die Zukunft anbelangt, so will er nach dem Abitur Informatik studieren.



ATAR



Der ATARI 520 ST Date of dee Buch für die erste Begegnung mit dem Aller ET. Die zwerte Auflage die ses Standerdwerks wurde ubsrandeler



Logo auf dem Atari ST De Programmersprache Logo erfeut September HU 1 DM 26.-



Atari Basic Handbuch 208 Sater Das vinegande Basic-Hendbuch hitt In-ner Ihren Atan voll und ganz au behen-schen Das vollständige Basic Vinubulas sind beschneber und anhend prentischer





Des Ateri-Prescemmierhandbuch 300 Seman 380 Setten Nor werden kemede Kennthisse vorsusnon-Se Invention in und auswendig Bestellnerunge MF4 DM 52.-



Basba/Schmidt Spielen, lernen und arbeiten mit dem Atari 280 Selen herechen So werden See vom Spasser aum Part Sentetra corner SY 14. DM Nr.



Stort mit Ateri-Basic Celli und Soundhisjonhalten über Tals und Traba bei hir an vormanten Spielerr-gennenn neuer des breist Opeleum. Ni-ben dem eigenschen Bleschluss bildet die nompellt delummenerte Less allet Allet-Bleschaffesteromer V 8



ATARI-ST - Pooks & Pokes Bland Programmersprachen und Amesonerprogramme auf dem 37 nots sent, gen der mit dessen Bluch gut bedanst. Her verd man hinter der Kubern desse außenndamischen Gomputers geführt. Dann nur so serven die seinen Dimensioner



Tom Bowley Sprühende Ideen mit Atari Grafik 250 Selten Dies ist ein Lettribuch, das mit den Gruits. Section of the Contract of the



Was der Ateri alles kann Beststranser V4 DH 35.-



ATARI ST - Das Floppy-Arbeitebuch Da Östestervisitorien SF 354 und SF 314 sind Thoma deses Suchas, Austur-son wal auf die Programmeung im Da-heisterbeine dingegenen Begausg ist Austizich eine Dasselle inst Bezugster-gen Programmen So z. B. en Aupster-genmin oder an Oseallan-Meuropi. Destalmaner SY 20 DN 20.-

Ateri-Programm-Semmlung

for wild own Ansander on Sate outgeto-

Destallmanurar SY 11 DM 24.-



ATARI-ST - Einführung in WordStar Sentalinarymer SY 35 DM 45.-











363 Selten.
Dies Sleise. Treiningstruch zu Aten 600 kL/ 800 K, et anne austryktine doorneer-gut geschnebens DriLinung in des Aten-Be-se. Von een teletraan vloei de Prostern-se. Von een teletraan vloei de Prostern-September 26 17 DM 30-Don Inmen-Kurt Inmen

Das Beeic-Trainingsto. zu Atani 600 XL/600 XL



BUCHVERSAND



Grohmann/Seider/Sitber Das Maschinensprechebuch zum ATARI ET Der Milwennesser 88000 verlaht den Jam ST seve spottmedfoths Latinum ser-Jam ST seve spottmedfoths Latinum Brigner Desse Storn et er Latinum au-Programment on Massimmensprotein Auch ohne Vohlennimete bekommt mar damb batt direkter Zugang au dan un-gkulünigen Fähigheiten desse Prozes zons. Santationremov CS SS DM 201-



C Lorenz Das große Spielebuch 10r Atari, Bend 1 151 Selen 157 Selen Autogende Computenziese in Assn-Ba-Autogende Computerspass in Assin des Ro. Nation Soeten Enden Se her eine Rathe nochristerssammer Ansquirgen für eigene Proprieme 3-Cl-Cliniff, dieve-gung und Sociates Graft und Ton in Roff Trappagnermenniguser

C Lorenz



Pools/McNift/Cook Mein Ateri-Computer Sandallamoner TW 50 DM 50...



Das große Spielebuch für Ateri, Bend 2 200 Setten Desse Buch enthäll Programme für der Javagung und en Kapheruber Draft-Spiel ersen Sector/section 140 to 004 to 00



Adventures, und wie man sie suf dem Ateri 600 XL/800 XL 34 204 56601. Her Adventures fundio-harium see manies entiqueon spet und see mon sepres Adventures auf Aten-Computent der Sene XI, programment finnal vorhritt ein kompletter Adventure-Geneuter uits das fictopsprogrammens ATARI Jun Kindertoni machi.



(30)





Des große DFÜ-Buch zum ATARI ET lar Wild dar Malboven und Determennen ent in desem Buch mit allen Aspenten abgahandet Von den Onundagen ulter ein sungasttes Malbovenogramm ber Jun Telefoniste betiet as eine Aunderfe Entith-

Afred Görpens

Utilities in Basic für Ateri-Computer

120 Selen In desert Buch Ender Sie prehtsette Ltd-tes au den Themen Programmennis

Programmater, Musikadilor oder auch die Wedergebe von Assr-Zeichen und Musikosen auf dem Drudker Bestellnessener V 24 (2002)



Pugg/Feldmen/Barry 30 Basio-Programme für den Atari 274 Seller Das Buch enthalt sarylling gateston

September ID 26



Ich würseche folgende Bezahlung. Nachnahme (+ 5.70 DM Porto + Versenckosten) Biame Versandkosteni Sei Horaushame bills School belogen oder auf

Buch-

Bestellschein Bitts Selem Sie mir folgende Bücher.

Anzahl | Bestell-Nr. | Enzel-Press

Name the Burnilles _ EVEL Para and Community

Coupon susechneiden, auf Postkarte Heben und einsenden ATAR megazin, Postfach 1640, 7516 Bretten.

XL-TOS

Das XL-TOS ersetzt die Disk Utility Package (DUP.SYS) völlig. Es wird stattdessen auf die Systemdiskette kopiert. Beim Booten erscheint zunächst das leere Desktop, das der Oberfläche des Atari ST nachempfunden ist. Der Pfeil, mit dem alle Befehle angesprochen werden, wird mit dem Joystick gesteuert.

In der Menüleiste gibt es vier Pull-Down-Windows mit den Bezeichnungen Desk, File, View und Options. Auf dem Desktop sind drei Icons (Sybole für die entsprechenden Befehle) vorhanden: die zwei Disketten-Icons, um das Directory von Laufwerk A bzw. B aufzurufen, und ein Mülleimer-Icon.

Die Pull-Down-Windows spricht man durch einmaliges Anklicken von Desk, File, View bzw. Options an, Danach öffnet sich ein Drop-Down-Window, in dem man die weiteren Funktionen durch Anklicken aufrufen kann. Es kann nur ein Pull-Down-Window geöff- Directory Dies wird beim Aufruf selektiert. Das Dinet werden; ein altes ist zuvor zu schließen. Hierzu klickt man das Close-Feld in der linken oberen Ecke des Windows an. Die Pfeile dienen dazu, den Inhalt. sofern er nicht hineinnaßt, zu scrollen. Dies ist z. B. oft beim Disketten-Directory der Fall. Die Kopfzeile ist ohne Funktion und gibt lediglich Informationen über das Window.

Bei Dialog-Windows verschwindet der Pfeil, und der Cursor erscheint. Es wird eine Eingabe erwartet. Zur Sicherheit wird die selektierte Funktion nochmals angegeben. Man kann diese Windows durch Drücken der Return-Taste verlassen.

Desk (allgemeine Funktionen)

Basic:

handen war kann durch diesen Menti-Eintrag dahin zurückgesprungen werden. Bei ausgeschaltetem Basic kann man es

natürlich nicht mehr aufrufen Die Diskette, die im Laufwerk A ist, wird Boot:

gebootet. Info: Fin Window mit einer kurzen Information über das Programm wird geöffnet. Nach einmaligem Drücken des Joystick-Knopfes wird das Window wieder ge-

File (Disketten-Datei-Funktionen)

Ein Dialog-Window öffnet sich und fragt Frase: nach dem zu löschenden Filenamen. Die Laufwerknummer "D1:" kann weggelassen werden.

Files können mit dieser Funktion geschützt werden.

Unprotect: Files werden wieder zur Bearbeitung freigegeben.

Rename: Files können umbenannt werden.

FormatSD: Die Diskette kann mit 707 freien Sektoren formatiert werden. Die Diskettenstation muß im Format "Dx:" angesprochen werden, wobei x für die Laufwerk-

nummer steht. Format DD: Unter DOS 2.5 kann man die Disketten mit 1040 Sektoren formatieren.

View (Darstellung ändern)

Directory Das Directory wird von nun an nicht mehr on Screen: im Window gezeigt, sondern auf dem ganzen Bildschirm wie beim normalen DUP.

in Window: rectory erscheint im Window.

Options (Optionen einstellen)

Requestion: Wird ebenfalls beim Aufruf selektiert. Es wird nachgefragt, ob der Befehl ausgeführt werden soll oder nicht. Es wird iedesmal ein Alarm-Window mit zwei Knöpfen geöffnet. Der eine dient zum Fortfahren ("Cont"), der andere zum Abbrechen ("Cancel"). Nun muß man einen von beiden Knöpfen betätigen. Request off: Ist dieser Eintrag selektiert, so wird nicht

Icons

Marc Ehner

mehr nachgefragt. Falls ein Basic beim Booten des TOS vor-Diskette A: Es wird ein Directory von Diskette A an-

Diskette B: Es wird ein Directory von Diskette B an-

Mülleimer: Die Schrift Trash wird selektiert. Klickt man jetzt einen Programmnamen im Window an, so wird er gelöscht. Durch einen Klick auf das Desktop wird er deselek-

Programm- Das angeklickte Programm wird genamen: starte1.

Bei einem Fehler erscheint ein Alarm-Window mit zwei Knöpfen und der Fehlernummer. Mit Strt wird das TOS neu gestartet, mit Ouit wird die Diskette in Laufwerk A gebootet. Das TOS kann auf iede Diskette kopiert werden, auf der DOS, SYS vorhanden ist,

1 REM XL-TOS by 2 REM 3 REM Marc Ebner 4 REM Karlstrasse 50 5 REM 7016 Gerlinsen 6 REM Telefon: 07156 / 28665 S TRAP 288 10 OPEN #1.6.0. "D: DUP. SYS" 20 ZEILE=1000: READ NUM 30 FOR A=1 TO 17:Z=Z+1 40 READ B: ? #1:CHR#(B); 50 SUM=SUM+B: 1F Z=NUM-1 THEN 100 60 NEXT A 70 READ CLIF COSUM THEN 200 SØ ZEILE=ZEILE+ 10: SUM=0 69 GOTO 30

100 READ C: IF C<>SUN THEN 200 110 ? "DONE !": END 200 ? "FEHLER IN ZEILE ":ZEILE 210 END 900 DATA 6243

1000 DATA 255,255,25,6,27,6,68,49,58,110,6,116,6,68,49,58,42,1204 1010 DATA 46,42,155.0.32,251,32,32,114,38,32,235,40,32,146,40,32,1302 1020 DATA 53,41,32,96,41,32,116,41,32,163,41,32,14,42,76,9,32,665 1030 DATA 32,62,39,240,1,66,166,1,32,163,36,32,177,33,32,151,32,1366 1040 DATA 169.0.141, 119, 32, 168.0.141, 239, 32, 168, 32, 141, 240, 32, 162, 3, 1621 1050 DATA 160,4,32,60,33,32,166,32,173,117,32,141,111,32,173,116,32,1451 1060 DATA 141, 112, 32, 32, 166, 32, 173, 117, 32, 141, 113, 32, 173, 116, 32, 141, 114, 1704 1070 DATA 32,32,241,32,32,22,33,32,120,32,32,151,32,76,66,32,0,997 1060 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0.173,226,2,141,133,32,173,227,2,1106 1090 DATA 141, 134, 32, 32, 255, 255, 173, 224, 2, 141, 146, 32, 173, 225, 2, 141, 146, 2258 1100 DATA 32,32,255,255,96,169,166,141,226,2,141,224,2,169,32,141,227,2312 1110 DATA 2, 141, 225, 2, 66, 96, 162, 16, 169, 7, 157, 66, 3, 169, 117, 157, 66, 1653 1120 DATA 3, 166, 32, 157, 69, 3, 169, 2, 157, 72, 3, 169, 0, 157, 73, 3, 32, 1270 1130 DATA 86,226,46,37,173,117,32,201,255,206,7,173,116,32,201,255,240,2411 1140 DATA 210, 173, 116, 32, 206, 17, 173, 117, 32, 141, 239, 32, 173, 116, 32, 141, 240, 2197 1150 DATA 32, 169, 255, 141, 116, 32, 96, 76, 255, 255, 173, 113, 32, 56, 237, 111, 32, 2164 1160 DATA 141, 115, 32, 173, 252, 32, 247, 33, 114, 32, 237, 112, 32, 141, 116, 32, 173, 2014 1170 DATA 115,32,24,105,1,141,115,32,173,116,32,105,0,141,116,32,96,1376 1160 DATA 162, 16, 169, 7, 157, 66, 3, 173, 111, 32, 157, 66, 3, 173, 112, 32, 157, 1596 1190 DATA 69, 3, 173, 115, 32, 157, 72, 3, 173, 116, 32, 157, 73, 3, 32, 66, 226, 1524 1200 DATA 32, 16, 35, 96, 136, 162, 16, 157, 66, 3, 173, 29, 6, 201, 56, 240, 20, 1451 1210 DATA 173, 30, 6, 201, 56, 240, 13, 166, 25, 157, 66, 3, 169, 6, 157, 69, 3, 1547 1220 DATA 76, 103, 33, 168, 26, 157, 66, 3, 169, 6, 157, 69, 3, 152, 157, 74, 3, 1427 1230 DATA 32,66,226,32,16,35,96,32,76,46,32,160,46,32,216,46,32,1246

1250 DATA 33, 162, 0, 166, 26, 6, 201, 0, 240, 10, 24, 105, 32, 157, 26, 6, 232, 1453 1286 DATA 76, 144, 33, 169, 155, 157, 26, 6, 96, 160, 95, 162, 226, 169, 6, 32, 62, 1696 1270 DATA 226, 96, 32, 187, 33, 169, 0, 141, 29, 206, 166, 0, 133, 64, 133, 65, 162, 1669 1280 DATA 109, 160, 34, 32, 167, 43, 169, 224, 141, 244, 2, 169, 0, 141, 240, 2, 169, 2046 1290 DATA 0,133,64,133,65,162,241,160,33,32,167,43,169,0,133,64,169,1626 1300 DATA 12, 133, 65, 162, 25, 160, 6, 32, 167, 43, 169, 2, 133, 62, 96, 76, 111, 1494 1310 DATA 67, 100, 105, 110, 103, 246, 33, 243, 34, 32, 61, 61, 62, 155, 32, 62, 39, 1597 1320 DATA 240, 1,96, 169,2,32, 163,36, 162,33, 160,0,32,60,33, 162, 16, 1417 1330 DATA 32,99,39,32,62,42,66,169,5,32,163,36,169,0,133,64,133,1366 1340 DATA 65, 162, 109, 160, 34, 32, 167, 43, 162, 3, 180, 4, 32, 80, 33, 32, 191, 1469 1350 DATA 34, 169, 1, 141, 254, 2, 32, 227, 34, 46, 6, 32, 146, 43, 32, 163, 34, 1401 1360 DATA 76,57,34,162,136,240,3,76,19,35,162,134,160,34,32,167,43,1600 1370 DATA 173, 132, 2, 208, 251, 32, 90, 41, 141, 254, 2, 162, 16, 32, 99, 39, 162, 1636

1400 DATA 181, 115, 115, 32, 115, 116, 105, 96, 107, 32, 96, 117, 116, 116, 111, 110, 32, 1637

1410 DATA 116, 111, 32, 103, 111, 32, 111, 110, 46, 155, 166, 167, 240, 23, 72, 162, 32, 1769

1240 DATA 105, 47, 32, 174, 47, 32, 142, 33, 165, 166, 206, 3, 76, 27, 32, 76, 253, 1616

schlossen.

1420 DATA 169, 11, 157, 66, 3, 169, 0, 157, 72, 3, 157, 73, 3, 104, 32, 66, 226, 1490 1430 DATA 32, 16, 35, 96, 185, 167, 246, 28, 162, 32, 169, 3, 157, 66, 3, 169, 224, 1767 1440 DATA 157, 68, 3, 168, 34, 157, 69, 3, 169, 6, 157, 74, 3, 32, 66, 226, 32, 1449 1450 DATA 19, 35, 98, 60, 58, 155, 162, 16, 169, 7, 157, 68, 3, 169, 0, 157, 72, 1421 1460 DATA 3, 157, 73, 3, 32, 66, 244, 34, 239, 35, 226, 96, 169, 255, 133, 196, 169, 2122 1470 DATA 0.133.65.169.21.133.64.162.10.160.35.32.167.43.96.32.32.1394 1460 DATA 32,212,242,225,243,232,155,46,1,96,132,165,32,51,35,32,71,2004 1490 DATA 35.32.53.41.32.66.41.32.116.41.32.183.41.32.47.38.32.904 1500 DATA 90, 36, 76, 30, 35, 169, 0, 133, 126, 162, 6, 160, 4, 169, 23, 133, 142, 1496 1510 DATA 169, 15, 133, 140, 32, 16, 43, 96, 169, 10, 133, 65, 133, 62, 169, 6, 133, 1566 1520 DATA 64, 162, 143, 160, 35, 169, 154, 133, 166, 169, 0, 133, 169, 32, 154, 36, 164, 2065 1539 DATA 165, 132, 212, 169, 0, 133, 213, 32, 179, 217, 32, 239, 216, 160, 0, 177, 243, 2501 1540 DATA 48. 6. 9. 126, 153, 41, 36, 200, 206, 244, 153, 41, 36, 169, 16, 133, 85, 1710 1550 DATA 188, 8, 133, 84, 182, 41, 180, 39, 32, 167, 43, 98, 65, 110, 32, 101, 114, 1553 1580 DATA 114, 111, 114, 32, 110, 117, 109, 98, 101, 114, 155, 155, 155, 155, 104, 67, 115, 1656 1570 DATA 32, 111, 69, 99, 117, 114, 101, 100, 46, 32, 60, 106, 101, 67, 115, 101, 155, 1606 1560 DATA 99, 104, 101, 99, 107, 32, 121, 111, 117, 114, 32, 115, 121, 115, 116, 101, 109, 1714 1590 DATA 46, 155, 61, 117, 105, 116, 32, 97, 110, 100, 32, 114, 101, 96, 111, 111, 116, 1642 1600 DATA 32, 116, 104, 101, 155, 115, 121, 115, 116, 101, 109, 44, 32, 111, 114, 32, 114, 1632 1610 DATA 101, 115, 119, 97, 114, 116, 63, 240, 35, 235, 36, 155, 155, 155, 32, 32, 16, 1615 1620 DATA 16, 16, 19, 19, 19, 32, 32, 36, 16, 16, 16, 16, 19, 155, 32, 32, 499 1630 DATA 15,61,117,105,116,15,32,32,32,15,63,116,114,116,15,155,32,1191 1640 DATA 32, 20, 18, 18, 18, 19, 21, 32, 32, 32, 20, 16, 16, 16, 16, 21, 155, 493 1659 DATA 32, 32, 32, 32, 32, 155, 162, 76, 199, 36, 169, 5, 32, 125, 36, 286, 3, 1329 1680 DATA 160,61,96,162,64,160,36,166,5,32,125,36,206,3,160,63,66,1696 1970 DATA 160,76,96,79,49,117,105,116,79,79,51,116,114,119,79,162,76,1704 1660 DATA 206, 1, 86, 192, 61, 206, 3, 76, 119, 226, 162, 64, 32, 99, 39, 162, 32, 1602 1690 DATA 32,99,36,162,16,32,99,36,169,0,141,29,206,76,0,32,142,1315 1700 DATA 144.36.140.145,36.133,131,162,255,232,226,131,240,11,169,26,6,2247 1710 DATA 221, 255, 255, 240, 243, 160, 255, 96, 160, 0, 96, 136, 162, 0, 157, 68, 3, 2509 1720 DATA 152, 157, 69, 3, 166, 11, 157, 66, 3, 165, 166, 157, 72, 3, 165, 169, 157, 1643 1730 DATA 73,3,32,66,226,96,133,174,173,160,49,201,23,206,41,32,156,1666 1740 DATA 38, 32, 17, 39, 32, 234, 36, 32, 254, 36, 32, 53, 41, 32, 96, 41, 32, 1077 1750 DATA 116,41,32,163,41,32,69,36,32,136,36,46,3,76,204,36,32,1159 1760 DATA 160, 36, 32, 36, 39, 96, 169, 0, 236, 39, 231, 37, 133, 126, 162, 2, 160, 1717 1770 DATA 6, 169, 21, 133, 142, 166, 6, 133, 140, 32, 16, 43, 96, 169, 4, 133, 95, 1503 1780 DATA 133,62,169,10,133,64,32,62,37,162,27,160,37,169,55,133,166,1673 1790 DATA 169, 0, 133, 169, 32, 154, 36, 96, 155, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 18, 1877 1600 DATA 32, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 19, 155, 15, 67, 97, 110, 99, 101, 106, 617 1610 DATA 15, 32, 15, 22, 67, 111, 110, 116, 22, 15, 155, 20, 16, 16, 16, 16, 16, 760 1620 DATA 16,21,32,20,16,16,16,16,16,16,21,155,195,174,201,100,144,1145 1630 DATA 3,56,233,100,10,10,10,10,170,134,162,166,162,169,153,37,201,1606 1640 DATA 155, 240, 6, 32, 146, 43, 230, 162, 76, 96, 37, 32, 149, 43, 165, 174, 201, 1986 1858 DATA 6,176,26,173,29,6,201,56,240,14,173,30,6,201,56,240,7,1649 1860 DATA 162, 25, 160, 6, 76, 149, 37, 162, 26, 160, 6, 32, 167, 43, 96, 70, 111, 1496 1670 DATA 114, 109, 97, 119, 32, 63, 66, 32, 100, 105, 115, 107, 56, 155, 62, 117, 110, 1600 1660 DATA 32, 102, 105, 106, 101, 56, 32, 32, 32, 32, 32, 155, 69, 114, 67, 115, 1246 1690 DATA 101, 32, 102, 105, 106, 101, 58, 32, 32, 32, 32, 155, 60, 114, 111, 116, 101, 1412 1900 DATA 69, 116, 32, 102, 105, 106, 101, 56, 32, 32, 155, 65, 110, 112, 114, 111, 119, 1566 1910 DATA 101,99,119,32,102,105,106,101,56,232,37,227,36,155,97,111,112,1601 1620 DATA 121,32,102,105,106,101,58,32,32,32,32,155,62,101,110,97,1332 1930 DATA 109, 101, 32, 102, 105, 109, 101, 59, 32, 32, 32, 155, 69, 105, 114, 101, 99, 1454 1940 DATA 116, 111, 114, 121, 56, 32, 32, 32, 32, 155, 70, 111, 114, 109, 97, 116, 1452 1950 DATA 32,89,68,32,100,105,115,107,59,155,32,32,32,32,32,32,32,1064 1960 DATA 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 155, 82, 117, 110, 32, 99, 97, 114, 119, 1179 1970 DATA 114, 105, 100, 103, 101, 32, 32, 155, 66, 111, 111, 116, 32, 110, 101, 116, 32, 1540 1660 DATA 100, 105, 115, 107, 32, 32, 155, 162, 120, 160, 39, 169, 7, 32, 125, 36, 209, 1703 1990 DATA 3, 180, 61, 96, 162, 129, 190, 39, 189, 7, 32, 125, 36, 209, 3, 160, 97, 1635 2000 DATA 66, 180, 76, 96, 76, 35, 97, 110, 99, 101, 109, 79, 79, 99, 35, 111, 110, 1559 2010 DATA 119,66,79,192,76,206,3,160,0,96,192,67,206,3,160,255,96,1999 2020 DATA 32, 190, 39, 79, 9, 32, 162, 0, 160, 144, 32, 211, 36, 96, 162, 0, 160, 1532 2030 DATA 149, 32, 211, 39, 98, 162, 0, 160, 152, 32, 211, 36, 96, 162, 0, 160, 144, 1642 2040 DATA 32,226,38,96,162,0,160,149,32,229,39,195,179,240,3,32,160,1956 2050 DATA 45,96,162,0,160,152,32,226,36,96,134,172,132,173,165,66,133,2004 2060 DATA 170, 165, 89, 133, 171, 76, 238, 36, 134, 170, 226, 36, 96, 39, 132, 171, 165, 2255

2070 DATA 66, 133, 172, 165, 69, 133, 173, 169, 0, 133, 65, 133, 64, 169, 32, 32, 146, 1936 2080 DATA 43, 162, 0, 160, 0, 177, 170, 145, 172, 200, 208, 249, 230, 171, 230, 173, 232, 2722 2090 DATA 224,4,206,236,32,55,39,96,162,0,169,26,6,157,66,6,201,1713 2100 DATA 155,240,6,201,0,240,4,232,76,19,39,66,162,0,169,66,6,1735 2110 DATA 157, 26, 6, 201, 155, 240, 4, 232, 76, 40, 39, 98, 165, 166, 240, 7, 162, 2014 2120 DATA 10, 160, 35, 76, 70, 39, 162, 110, 160, 40, 199, 0, 133, 65, 169, 21, 133, 1572 2130 DATA 64,32,167,43,96,173,29,6,201,46,144,4,201,91,144,3,160,1626 2140 DATA 255.96.160,0,96,99,39,94,40,169,12,157,66,3,32,66,226,1632 2150 DATA 96, 169, 66, 141, 244, 2, 66, 32, 122, 40, 162, 0, 32, 69, 36, 162, 0, 1532 2169 DATA 169, 3, 157, 66, 3, 169, 119, 157, 68, 3, 169, 40, 157, 69, 3, 169, 12, 1533 2170 DATA 157, 74, 3, 32, 66, 226, 32, 106, 36, 169, 1, 141, 240, 2, 162, 0, 169, 1643 2180 DATA 11, 157, 66, 3, 169, 166, 157, 68, 3, 169, 39, 157, 69, 3, 168, 168, 157, 1772 2190 DATA 72, 3, 169, 0, 157, 73, 3, 32, 66, 226, 68, 125, 32, 32, 32, 66, 101, 1309 2200 DATA 115, 107, 32, 32, 70, 105, 106, 101, 32, 32, 66, 105, 101, 119, 32, 32, 79, 1286 2240 DATA 32.32.32,32,32,32,32,65,155,32,32,32,32,32,1,2,155,762 2250 DATA 32.32.32.32.32.3, 4, 155, 32, 70, 106, 111, 112, 112, 121, 32, 69, 1068 2280 DATA 105, 115, 107, 155, 155, 155, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 66, 155, 32, 1301 2270 DATA 32, 32, 32, 32, 1, 2, 155, 32, 32, 32, 32, 32, 3, 4, 155, 32, 70, 710 2260 DATA 108, 111, 112, 112, 121, 32, 68, 105, 115, 107, 155, 155, 155, 155, 32, 32, 32, 1707 2290 DATA 32,32,5,6,155,32,65,40,90,41,32,32,32,32,7,6,155,626 2300 DATA 32,32,32,32,32,9,10,155,32,32,32,64,114,67,115,104,155,1099 2310 DATA 69,56, 155, 169, 100, 133, 156, 133, 157, 169, 0, 133, 62, 133, 175, 133, 176, 2131 2320 DATA 133, 176, 133, 179, 169, 0, 133, 166, 32, 55, 39, 96, 162, 40, 160, 156, 169, 2002 2330 DATA 6,32,92,228,96,173,120,2,133,164,41,1,206,2,198,157,165,1616 2340 DATA 164,41,2,206,2,230,157,165,164,41,4,206,2,196,156,165,164,2071 2350 DATA 41,9,208,2,230,158,165,156,141,0,208,164,157,162,0,169,224,2211 2360 DATA 40.201.255,240,7,145,146,232,200,76,202,40,169,1,141,30,206,2335 2370 DATA 76,65,228,0,0,56,46,58,44,6,2,0,0,255,188,0,133,1169 2380 DATA 146, 133, 146, 133, 150, 133, 152, 133, 154, 169, 115, 133, 147, 169, 116, 133, 149, 24 2390 DATA 169, 117, 133, 151, 169, 116, 133, 153, 169, 119, 133, 155, 169, 112, 141, 7, 212, 2360 2400 DATA 199,62,141,47,2,169,3,141,29,206,169,0,166,145,146,145,146,1692 2410 DATA 145, 150, 145, 152, 145, 154, 200, 206, 243, 169, 1, 141, 111, 2, 169, 0, 141, 2276 2420 DATA 192, 2, 96, 173, 132, 2, 206, 251, 32, 90, 41, 76, 69, 41, 199, 0, 133, 1727 2430 DATA 20, 173, 120, 2, 201, 15, 208, 234, 165, 20, 201, 10, 240, 226, 173, 132, 2, 2144 2440 DATA 206, 236, 32, 90, 41, 96, 173, 61, 41, 66, 42, 132, 2, 240, 251, 96, 195, 2024 2450 DATA 156,56,233,44,74,74,24,133,159,185,157,56,233,26,74,74,74,1814 2460 DATA 24, 133, 156, 96, 165, 66, 133, 136, 165, 69, 133, 139, 162, 0, 226, 156, 240, 2249 2470 DATA 17, 165, 136, 24, 105, 40, 133, 136, 165, 139, 105, 0, 133, 139, 232, 76, 126, 1677 2469 DATA 41, 195, 136, 24, 101, 159, 133, 138, 165, 139, 165, e, 133, 139, 96, 160, e, 1636 2490 DATA 177, 136, 141, 106, 6, 177, 136, 201, 0, 240, 16, 165, 136, 56, 233, 1, 133, 2086 2500 DATA 136, 165, 139, 233, 0, 133, 136, 76, 170, 41, 165, 136, 24, 105, 1, 133, 136, 1938 2510 DATA 195, 136, 105, 0, 133, 136, 162, 0, 177, 136, 157, 26, 6, 201, 0, 240, 17, 1807 2520 DATA 165, 136, 24, 105, 1, 193, 136, 165, 139, 105, 0, 133, 139, 232, 76, 207, 41, 1641 2530 DATA 173, 29.6, 201, 67, 240, 7, 169, 39, 133, 145, 76, 251, 41, 166, 79, 133, 1957 2540 DATA 145, 165, 136, 56, 226, 145, 133, 136, 165, 139, 233, 0, 133, 139, 177, 136, 141, 2414 2550 DATA 109,6,96,173,106,9,201,75,240,49,201,79,240,45,201,79,240,2141 2589 DATA 44, 173, 28, 6, 201, 65, 240, 28, 201, 87, 240, 24, 201, 69, 240, 35, 201, 2063 2570 DATA 71,240,31,201,79,240,27,201,33,144,4,201,59,144,16,32,140,1657 2580 DATA 40.96.76.62.42.79.192.43.76.16.46.76.45.46.79.114.33.1175 2590 DATA 76, 246, 34, 173, 109, 9, 201, 34, 97, 42, 92, 43, 206, 11, 169, 50, 141, 1712 2600 DATA 111.6, 141.26, 6.76, 106, 42, 199, 49, 141, 111.9, 141.26, 9, 173, 1339 2610 DATA 43, 49, 201, 23, 240, 19, 32, 229, 42, 32, 249, 43, 162, 64, 32, 69, 39, 1595 2620 DATA 199, 0, 133, 137, 32, 190, 45, 96, 169, 10, 133, 92, 162, 209, 160, 42, 32, 1791 2830 DATA 167, 43, 32, 76, 44, 32, 99, 44, 49, 10, 162, 0, 180, 6, 32, 167, 43, 1159 2840 DATA 76, 146, 42, 162, 0, 160, 9, 32, 197, 43, 192, 211, 190, 42, 32, 167, 43, 1653 2650 DATA 173, 132, 2, 206, 251, 32, 60, 41, 162, 64, 32, 99, 39, 162, 32, 32, 99, 1650 2660 DATA 36, 192, 16, 32, 99, 39, 169, 0, 141, 29, 206, 76, 0, 32, 66, 125, 155, 1416 2970 DATA 60, 114, 101, 115, 115, 32, 70, 105, 114, 101, 32, 66, 117, 118, 116, 111, 110, 1615 2880 DATA 155, 169, 0, 133, 177, 165, 178, 208, 13, 169, 0, 133, 179, 165, 175, 240, 2, 2281 2690 DATA 230, 179, 32, 172, 39, 199, 255, 133, 176, 199, 3, 133, 129, 162, 15, 160, 5, 2191 2760 DATA 169, 22, 133, 142, 189, 13, 133, 140, 32, 16, 43, 96, 134, 62, 134, 65, 134, 1676

2710 DATA 143, 132, 144, 136, 132, 84, 189, 155, 32, 146, 43, 189, 11, 32, 146, 43, 189, 1886 2720 DATA 16, 32, 124, 43, 169, 12, 32, 146, 43, 189, 155, 32, 146, 43, 189, 15, 32, 1376 2730 DATA 146.43.189.32.32.124.43.169.15.32.146.43.169.155.32.146.43.1536 2740 DATA 196, 140, 165, 140, 206, 230, 169, 13, 32, 63, 43, 76, 44, 146, 43, 166, 16, 1917 2750 DATA 32, 124, 43, 189, 14, 32, 148, 43, 169, 155, 32, 146, 43, 185, 126, 240, 19, 1700 2760 DATA 165, 144, 24, 101, 126, 133, 64, 165, 143, 24, 105, 1, 133, 65, 169, 17, 32, 1653 2770 DATA 124.43.96.133.163.165.142.133.141.196.141.196.141.165.183.32.146.2324 2780 DATA 43, 198, 141, 185, 141, 208, 245, 88, 72, 162, 0, 188, 11, 157, 68, 3, 189, 2046 2780 DATA 0, 157, 72, 3, 157, 73, 3, 104, 32, 68, 226, 96, 169, 9, 141, 66, 3, 1399 2800 DATA 142,88,3,140,69,3,162,0,189,255,157,72,3,157,73,3,32,1508 2610 DATA 66, 226, 96, 165, 156, 201, 5, 206, 24, 169, 255, 133, 177, 165, 179, 206, 6, 2463 2620 DATA 168,0,133,175,133,176,169.0,133,176,133,176,32,203,36,96,166,2116 2630 DATA 0.133, 177, 165, 176, 206, 6, 169, 0, 133, 176, 133, 179, 169, 0, 133, 175, 2134 2640 DATA 133, 176, 32, 186, 36, 98, 169, 0, 133, 129, 169, 128, 133, 130, 160, 0, 166, 1983 2650 DATA 32, 145, 129, 200, 206, 249, 230, 130, 165, 130, 201, 132, 240, 3, 76, 0, 44, 2314 2880 DATA 168.0.133,129,189,126,133,130,169.0.133,132,133,133,32,70,44,1637 2870 DATA 32,99,44,46,19,32,20,45,185,129,24,105,2,133,129,165,130,1321 2880 DATA 105.0.133, 130, 76, 35, 44, 32, 51, 45, 185, 132, 56, 233, 6, 133, 134, 1512 2890 DATA 98, 162, 64, 168, 3, 157, 66, 3, 169, 110, 79, 44, 74, 45, 157, 66, 3, 1466 2900 DATA 169,6,157,69,3,168,6,157,74,3,32,68,228,32,19,35,96,1341 2910 DATA 182.64.169.0.157.66.3.169.6.157.69.3.169.5.157.66.3.1427 2920 DATA 169, 255, 157, 72, 3, 157, 73, 3, 32, 86, 226, 32, 19, 35, 173, 0, 8, 1500 2830 DATA 201,47,144,3,180,255,68,230,132,180,1,200,192,10,240,10,185,2268 2940 DATA 6 6 281 32 246 49 76 144 44 169 16 133 180 169 17 133 161 1750 2950 DATA 164, 160, 192, 6, 240, 15, 165, 0, 6, 164, 161, 153, 0, 6, 196, 160, 166, 2011 2960 DATA 161,76,167,44,160,10,166,46,153,0,6,160,16,168,155,153,0,1647 2970 DATA 6, 160, 0,66, 169, 46, 153, 0,6, 166, 10, 133, 160, 200, 132, 161, 164, 1765 2980 DATA 180, 192, 13, 240, 15, 185, 0, 6, 184, 161, 153, 0, 6, 230, 160, 230, 181, 2076 2690 DATA 76,217,44,164,161,166,32,153,0,6,200,192,14,206,246,160,16,2060 3000 DATA 162, 17, 165, 0, 6, 157, 0, 6, 202, 136, 192, 12, 206, 244, 160, 16, 169, 1674 3010 DATA 155, 153, 0, 8, 160, 0, 66, 162, 0, 160, 1, 169, 0, 6, 145, 128, 201, 1563 3020 DATA 155, 240, 17, 232, 165, 129, 24, 105, 1, 133, 128, 165, 130, 105, 0, 133, 130, 1993 3030 DATA 76, 24, 45, 96, 169, 6, 133, 84, 169, 16, 133, 65, 133, 62, 162, 0, 160, 1573 3040 DATA 2, 169, 110, 6, 201, 155, 240, 6, 153, 142, 45, 75, 45, 70, 46, 232, 200, 1616 3050 DATA 76.65.45.166.46.141.153.45.141.152.45.166.132.240.21.236.153.2030 3060 DATA 45, 173, 153, 45, 201, 56, 206, 6, 169, 46, 141, 153, 45, 236, 152, 45, 202, 2064 3070 DATA 206,235,162,142,160,45,32,167,43,160,4,162,0,169,0,6,157,1672 3860 DATA 163, 45, 232, 136, 286, 246, 162, 161, 160, 45, 32, 187, 43, 96, 32, 32, 68, 2026 3090 DATA 49,56,42,46,42,95,95,46,46,32,105,116,101,109,115,155,32,1268 3100 DATA 32.46.46.46.32.70,114.101.101.32.63.101.99,116,111,114.115,1365 3110 DATA 155, 166, 0, 133, 135, 169, 128, 133, 136, 168, 137, 240, 17, 165, 135, 24, 105, 2147 3120 DATA 20, 133, 135, 165, 136, 105, 0, 133, 136, 202, 76, 190, 45, 169, 16, 133, 62, 1676 3130 DATA 189.21.133.84.189.155.32.146.43.169.9.133.64.162.0.169.11.1689 3140 DATA 157,86,3,165,135,157,86,3,165,136,157,69,3,166,0,164,132,1749 3150 DATA 240, 11, 24, 105, 20, 201, 160, 240, 4, 136, 76, 247, 45, 157, 72, 3, 169, 1930 3180 DATA 0. 157, 73, 3, 32, 86, 228, 86, 189, 5, 197, 156, 208, 22, 165, 177, 208, 1884 3170 DATA 16, 196, 137, 165, 137, 201, 255, 240, 6, 196, 133, 32, 160, 45, 96, 169, 0, 2210 3160 DATA 133, 137, 66, 166, 19, 197, 156, 206, 28, 165, 177, 208, 22, 230, 133, 165, 133, 2376 3180 DATA 167, 134, 240, 12, 165, 134, 48, 6, 240, 6, 230, 137, 71, 46, 77, 46, 32, 1623 3200 DATA 160.45.96.196.133.96.76.46.73.47.165.156.201.0.206.44.162.1930 3210 DATA 129, 160, 46, 169, 3, 32, 125, 36, 240, 53, 162, 133, 160, 46, 169, 3, 32, 1696 3220 DATA 125.36.240.45.162.137.160.46.169.3.32.125.36.240.37.162.141.1696 3230 DATA 160, 46, 169, 6, 32, 125, 36, 240, 29, 96, 36, 101, 115, 107, 36, 105, 106, 1549 3240 DATA 101.54, 105, 101, 119, 47, 112, 116, 105, 111, 110, 115, 76, 224, 47, 76, 62, 1861 3250 DATA 46.76.201.46.76.66.49.162.194.160.46.169.4.32.125.36.240.1734 3260 DATA 36, 162, 199, 160, 46, 169, 3, 32, 125, 36, 240, 26, 162, 203, 160, 46, 169, 1976 3270 DATA 3,32,125,38,240,20,96,34,97,115,105,99,34,111,111,118,41,1415 3260 DATA 110, 102, 111, 76, 176, 49, 76, 164, 49, 76, 192, 49, 162, 36, 160, 47, 169, 1626 3290 DATA 4.32, 125, 36, 240, 116, 162, 43, 160, 47, 169, 6, 32, 125, 36, 240, 106, 1661 3300 DATA 162,50,160,47,169,6,32,125,36,240,100,162,59,160,47,169,5,1731 3310 DATA 32, 125, 36, 240, 92, 162, 65, 160, 47, 166, 9, 32, 125, 36, 240, 64, 162, 1616 3320 DATA 74,180,47,169,9,32,125,38,240,78,162,83,180,47,169,3,32,1624 3330 DATA 125,36,240,66,96,37,114,97,115,101,46,114,111,116,101,69,116,1734 3340 DATA 53, 110, 112, 114, 111, 116, 101, 99, 116, 50, 101, 110, 97, 109, 101, 38, 111, 1646 3350 DATA 114,109,97,116,66,51,36,74,47,69,46,36,111,114,109,97,116,1432 3360 DATA 86,36,36,35,111,112,121,76,30,51,76,60,51,76,60,51,76,1174

3370 DATA 120,51,76,150,51,76,165,51,162,126,180,47,169,16,32,125,38,1638 3389 DATA 249.52, 162, 146, 169, 47, 169, 19, 32, 125, 36, 249, 44, 96, 36, 195, 114, 1625 3360 DATA 101,99,116,111,114,121,66,111,110,86,115,99,114,101,101,110,14,1766 3400 DATA 36, 105, 114, 101, 96, 116, 111, 114, 121, 66, 105, 110, 66, 119, 105, 110, 100, 1736 3410 DATA 111, 119, 14, 78, 91, 50, 76, 107, 50, 162, 167, 160, 47, 169, 10, 32, 125, 1596 3420 DATA 36,240,33,162,207,160,47,169,11,32,125,36,240,25,96,50,101,1770 3430 DATA 113, 117, 101, 115, 116, 66, 111, 110, 50, 101, 113, 117, 101, 115, 116, 66, 111, 1776 3440 DATA 102, 102, 76, 123, 50, 76, 139, 50, 165, 175, 206, 16, 169, 255, 133, 175, 32, 2046 3450 DATA 190,46,32,164,36,32,247,47,32,11,46,76,59,46,169,2,133,1376 3450 DATA 128, 162, 3, 160, 1, 169, 6, 133, 142, 169, 6, 133, 140, 32, 16, 43, 96, 1544 3470 DATA 169,5,133,62,133,65,169,2,133,64,162,37,160,46,169,22,133,1726 3460 DATA 166, 169, 0, 133, 169, 32, 154, 36, 96, 66, 101, 115, 107, 155, 155, 68, 97, 1621 3490 DATA 115, 105, 99, 155, 66, 111, 111, 116, 155, 73, 110, 102, 111, 155, 104, 104, 96, 1666 3500 DATA 165, 175, 206, 18, 169, 255, 133, 175, 70, 46, 65, 49, 133, 177, 32, 190, 46, 2110 3510 DATA 32, 184, 38, 32, 87, 48, 32, 107, 48, 78, 59, 48, 169, 2, 133, 128, 162, 1365 3520 DATA 9, 160, 1, 169, 13, 133, 142, 169, 6, 133, 140, 32, 16, 43, 96, 169, 11, 1447 3530 DATA 133.62.133.65.169.2.133.64.162.133.160.46.169.57.133.166.169.2020 3540 DATA 0, 133, 189, 32, 154, 38, 86, 70, 105, 108, 101, 155, 155, 66, 114, 97, 115, 1709 3550 DATA 101, 155, 60, 114, 111, 116, 101, 99, 116, 155, 65, 110, 112, 114, 111, 116, 101, 1667 3560 DATA 99,116,155,62,101,110,67,109,101,155,70,114,114,109,97,116,22,1764 3570 DATA 63,66,155,70,111,114,109,97,116,22,68,66,155,166,0,133,176,1714 3580 DATA 165, 176, 240, 2, 230, 176, 96, 185, 175, 208, 18, 168, 255, 133, 175, 133, 177, 2895 3590 DATA 32, 190, 46, 32, 164, 36, 32, 226, 46, 32, 246, 46, 76, 59, 46, 169, 2, 1490 3600 DATA 133, 128, 162, 13, 160, 1, 169, 26, 133, 142, 169, 5, 133, 140, 32, 16, 43, 1607 3610 DATA 96, 166, 15, 133, 62, 133, 65, 169, 2, 133, 64, 162, 16, 160, 49, 166, 52, 1706 3620 DATA 133, 166, 169, 0, 133, 169, 32, 154, 36, 66, 86, 105, 101, 116, 155, 155, 66, 1676 3630 DATA 105, 114, 101, 99, 116, 111, 114, 121, 22, 111, 110, 22, 115, 99, 114, 101, 101, 1676 3640 DATA 110,46,32,32,155,66,105,114,101,69,116,111,114,121,22,105,110,1561 3650 DATA 22, 119, 105, 110, 100, 111, 119, 46, 32, 66, 49, 61, 50, 23, 155, 165, 175, 1506 3660 DATA 206, 16, 169, 255, 133, 175, 133, 177, 32, 190, 46, 32, 164, 36, 32, 93, 49, 1946 3670 DATA 32, 113, 49, 76, 59, 46, 169, 2, 133, 126, 162, 21, 169, 1, 169, 17, 133, 1472 3660 DATA 142, 166, 5, 133, 140, 32, 16, 43, 66, 169, 23, 133, 62, 133, 65, 169, 2, 1574 3690 DATA 133,64,162,139,160,49,169,37,133,166,189,0,133,166,32,154,36,1627 3700 DATA 96,79,112,116,105,111,110,115,155,155,62,101,113,117,101,115,116,1689 3710 DATA 22, 111, 110, 32, 32, 23, 155, 62, 101, 113, 117, 101, 115, 116, 22, 111, 102, 1465 3720 DATA 102, 32, 32, 155, 169, 10, 32, 163, 36, 76, 116, 226, 169, 11, 32, 163, 36, 1602 3730 DATA 76, 116, 226, 32, 156, 36, 32, 215, 49, 32, 235, 49, 173, 132, 2, 206, 251, 2027 3740 DATA 32.90.41.32.180.38.76.59.46.189.2.133.128.162.10.180.4.1364 3750 DATA 169,21,133,142,169,12,133,140,32,16,43,96,169,12,133,62,133,1637 3760 DATA 65, 169, 5, 133, 64, 162, 5, 160, 50, 169, 66, 133, 168, 168, 0, 133, 166, 1660 3770 DATA 32, 154, 38, 98, 73, 110, 102, 111, 155, 155, 64, 79, 63, 44, 155, 155, 66, 1710 3760 DATA 101, 114, 115, 105, 111, 110, 32, 46, 46, 46, 155, 68, 121, 32, 77, 67, 114, 1525 3780 DATA 99.32,89,88,110,101,114,155,40,89,41,32,50,54,48,49,50,1236 3600 DATA 46, 49, 57, 56, 53, 155, 155, 155, 112, 106, 62, 50, 57, 51, 101, 97, 115, 1476 3610 DATA 101.32.99.106.105.99.107.32.111.110.99.101.155.116.111.32.69.1617 3820 DATA 111, 110, 116, 105, 110, 117, 101, 46, 155, 169, 32, 141, 66, 49, 166, 23, 141, 1761 3630 DATA 43, 49, 32, 222, 43, 76, 59, 46, 169, 32, 141, 43, 49, 166, 23, 141, 66, 1405 3640 DATA 49,32,222,43,76,56,46,169,32,141,174,49,169,23,141,160,49,1636 3850 DATA 32, 222, 43, 76, 59, 46, 166, 32, 141, 160, 49, 169, 23, 141, 174, 49, 32, 1616 3660 DATA 222,43,76,59,46,133,174,169,0,141,240,2,141,29,206,32,156,1673 3670 DATA 36, 32, 169, 50, 32, 206, 50, 32, 235, 50, 169, 3, 141, 240, 2, 141, 29, 1642 3660 DATA 206, 32, 160, 36, 96, 169, 0, 133, 126, 162, 2, 160, 13, 169, 36, 133, 142, 1601 3890 DATA 169,5,133,140,32,16,43,96,169,4,133,62,133,65,169,15,133,1559 3900 DATA 64, 165, 174, 32, 62, 37, 169, 155, 32, 146, 43, 166, 56, 32, 146, 43, 66, 1663 3910 DATA 162,0,169,5,157,66,3,169,26,157,68,3,169,6,157,69,3,1391 3920 DATA 189 255 157 72 3 157 73 3 32 86 228 32 18 35 162 6 169 1672 3830 DATA 26.6.201.32.240.4.232.76.12.51.232.169.155.157.26.6.96.1725 3840 DATA 189, 102, 32, 155, 50, 173, 26, 6, 201, 32, 240, 15, 162, 33, 180, 0, 32, 1560 3950 DATA 60,33,169,16,32,99,39,32,62,42,76,58,51,218,51,59,48,1166 3960 DATA 169, 103, 32, 155, 50, 173, 26, 6, 201, 32, 240, 15, 162, 35, 160, 0, 32, 1593 3970 DATA 60,33,169,16,32,99,39,32,62,42,76,59,46,169,104,32,155,1247 3980 DATA 50, 173, 28, 6, 201, 32, 240, 15, 162, 36, 160, 0, 32, 60, 33, 169, 16, 1413 3890 DATA 32,99,38,32,62,42,76,59,46,169,106,32,155,50,173,26,6,1226 4000 DATA 201, 32, 240, 15, 162, 32, 160, 0, 32, 60, 33, 169, 16, 32, 99, 39, 32, 1354 4010 DATA 82,42,76,59,46,169,100,32,155,50,173,26,6,201,32,240,20,1513 4020 DATA 169, 0, 32, 163, 36, 162, 253, 160, 0, 32, 60, 33, 168, 16, 32, 99, 39, 1475

4030 DATA 32,82,42,78,59,48,169,108,32,155,50,173,28,8,201,32,240,1533 4040 DATA 20,189,6,32,163,36,182,254,180,0,32,80,33,182,16,32,99,1458 4050 DATA 39,32,82,42,78,59,48,0,96,251,96,0,0,0,0,0,0,821 4080 DATA 0,0,0,24,24,24,24,0,24,0,0,102,102,102,0,0,0,426 4070 DATA 0,0,102,255,102,102,255,102,0,24,62,98,80,8,124,24,0,1314 4080 DATA 0, 102, 108, 24, 48, 102, 70, 0, 28, 54, 28, 56, 111, 102, 58, 0, 0, 892 4090 DATA 24,24,24,0,0,0,0,14,28,24,24,28,14,0,0,112,316 4100 DATA 56,24,24,56,112,0,0,102,60,255,80,102,0,0,0,24,24,889 4110 DATA 128,24,24,0,0,0,0,0,0,0,24,24,48,0,0,0,128,398 4120 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,24,24,0,0,8,12,24,48,138 4130 DATA 96,64,0,0,80,102,110,118,102,80,0,0,24,58,24,24,24,864 4140 DATA 128,0,0,80,102,12,24,48,126,0,0,128,12,24,12,102,50,834 4150 DATA 0,0,12,28,80,108,128,12,0,0,128,98,124,8,102,60,0,880 4160 DATA 0,60,96,124,102,102,80,0,0,128,8,12,24,48,48,0,0,808 4170 DATA 80, 102, 80, 102, 102, 60, 0, 0, 80, 102, 82, 8, 12, 58, 0, 0, 0, 784 4180 DATA 24.24.0.24.24.0.0.0.24.24.0.24.24.48.6.12.24.282 4190 DATA 48,24,12,6,0,0,0,128,0,0,128,0,0,96,46,24,12,522 4200 DATA 24,48,96,0,0,60,102,12,252,98,247,97,24,0,24,0,0,1062 4210 DATA 60, 102, 110, 110, 98, 82, 0, 0, 24, 80, 102, 102, 128, 102, 0, 0, 124, 1180 4220 DATA 102, 124, 102, 102, 124, 0, 0, 60, 102, 98, 98, 102, 60, 0, 0, 120, 108, 1298 4230 DATA 102, 102, 108, 120, 0, 0, 128, 88, 124, 98, 98, 128, 0, 0, 128, 98, 124, 1442 4240 DATA 96,98,98,0,0,82,98,98,110,102,82,0,0,102,102,128,102,1248 4250 DATA 102, 102, 0, 0, 128, 24, 24, 24, 128, 0, 0, 8, 8, 8, 8, 102, 678 4280 DATA 86,0,0,102,108,120,120,108,102,0,0,96,96,96,96,88,98,128,1326 4270 DATA 0.0.99, 118, 127, 107, 98, 99, 0, 0, 102, 118, 128, 128, 110, 102, 0, 1334 4280 DATA 0,60,102,102,102,102,60,0,0,124,102,102,124,96,98,0,0,1172 4290 DATA 80, 102, 102, 102, 108, 54, 0, 0, 124, 102, 102, 124, 108, 102, 0, 0, 80, 1250 4300 DATA 86.80.6.8.80.0.0.128,24,24,24,24,24,0.0,102,102,878 4310 DATA 102, 102, 102, 128, 0, 0, 102, 102, 102, 102, 60, 24, 0, 0, 99, 99, 107, 1229 4320 DATA 127, 118, 99, 0, 0, 102, 102, 80, 80, 102, 102, 0, 0, 102, 102, 80, 24, 1161 4330 DATA 24,24.0,0,128,12,24,48,98,128,0,0,30,24,24,24,24,808 4340 DATA 30,0,0,84,96,48,24,12,8,0,0,120,24,24,24,24,120,818 4350 DATA 0,0,8,26,54,99,0,0,0,248,97,243,96,0,0,0.0.875 4360 DATA 0,0,255,0,0,0,0,0,0,0,0,255,126,190,162,190,1180 4370 DATA 128, 129, 130, 255, 1, 1, 1, 1, 2, 129, 85, 130, 129, 128, 129, 129, 128, 1818 4380 DATA 128, 255, 85, 129, 1, 129, 129, 1, 255, 1, 82, 194, 192, 127, 88, 100, 1993 4390 DATA 118, 192, 82, 35, 3, 254, 6, 38, 110, 118, 118, 115, 117, 118, 118, 118, 118, 1756 4410 DATA 110, 110, 110, 110, 28, 248, 0, 255, 129, 189, 189, 189, 189, 129, 255, 255, 129, 2624 4420 DATA 153, 188, 153, 153, 129, 255, 255, 129, 129, 129, 129, 129, 129, 255, 255, 128, 153, 28 4440 DATA 0.0,0,255,0,255,0,0,0,0,0,0,255,192,224,178,152,1509 4450 DATA 140, 134, 131, 255, 3, 7, 13, 25, 49, 97, 183, 131, 134, 140, 152, 178, 224, 2004 4480 DATA 182,255,193,97,49,25,13,7,3,255,0,0,0,0,0,0,0,1089 4470 DATA 0,3,2,8,4,12,200,120,48,0,0,0,0,0,0,0,0,0,395 4490 DATA 98.120.98.128.24.30.0.0.24.80.128.24.24.24.0.0.24.798 4500 DATA 24,24,128,60,24,0,0,24,48,128,244,88,238,99,48,24,0,1208 4510 DATA 0.0,24,12,128,12,24,0,0,0,24,60,128,128,80,24.0.818 4520 DATA 0.0.80.8.82.102.62.0.0.98.98.124.102.102.124.0.0.938 4530 DATA 0.80,98,96,98,80,0,0,8,8,82,102,102,82,0,0,0,748 4540 DATA 80, 102, 126, 98, 80.0, 0, 14, 24, 62, 24, 24, 24, 0, 0, 0, 82, 878 4550 DATA 102,102,62,8,124,0,98,88,124,102,102,102,0,0,24,0,58,1098 4580 DATA 24.24.80.0.0.6.0.8.6.6.6.6.0.0.98.98.108.120.818 4570 DATA 108, 102, 0, 0, 58, 24, 24, 24, 24, 80, 0, 0, 0, 102, 127, 127, 107, 885 4590 DATA 0.0.0, 124, 102, 102, 124, 98, 86, 0.0, 82, 102, 102, 82, 8, 8, 984 4800 DATA 0.0, 124, 102, 98, 96, 86, 0.0, 0.62, 96, 60, 6, 124, 0.0, 862 4810 DATA 24, 128, 24, 24, 24, 14, 0, 0, 0, 102, 102, 102, 102, 82, 0, 0, 0, 708 4620 DATA 102,102,102,60,24.0,0,0,99,107,127,62,54.0,0,0,102,941 4830 DATA 60.24.60.102.0.0.0.102.102.102.52.12.120.0.0.128.12.884 4640 DATA 24.48, 128, 0, 0, 24, 80, 128, 128, 24, 80, 0, 24, 24, 24, 24, 24, 738 4650 DATA 24 24 24 0, 126, 128, 124, 110, 102, 6, 0, 240, 99, 255, 99, 8, 24, 1385 4660 DATA 56, 120, 56, 24, 6, 0, 18, 24, 28, 30, 26, 24, 16, 0, 224, 2, 225, 881











G DATA



Eicheler Grach 9-



G DATA

AS ADRESS

(etres turze legriffscelle)

015 Ju 00.000 Adresses pro Herbetch

DM 95-

Eickeler Gruch 94





DM 49 -

never Laccoversant Elcheler Brach 96 4699 Merme-Elchel



I TEEFRUNG Handbuch

Samplingprogramm C Sourcecodes

G DATA Siemensstraße 16 4630 Bochum 1

Preis: DM 79,-



HARDWARE ~ 8 Bit AD/DA Wandler, 85 kHz - geringer Schaltungsaufwand - detailierte Beschreibung

- einfacher Schaltungsaufbau - Bauteilkosten unter DM 70.-- Fertiggerät auf Anfrage

GEM SOFTWARE

- graphische Darstellung auf dem Monitor, in GEM-Windows - Spiitten und Erzeugen von Patterns mit der GEM-Maus

- Erstellung eigener Seguenzen aus aufgenommenen Samples

APPLICATION SERVICE SOFTWARE

4670 DATA 2.0.32.34 50 Attit mapun

GEM-Routinen

Dieses Programm enthält ab Zeile 30000 drei nützliche Unterprogramme, die von den GEM-Fähigkeiten des STs regen Gebrauch machen. Die Zeilen 1000-1210 sind nur Demonstrationsbeispiele. Zu bedenken Pie ist, daß das Unterprogramm FARBWAHL natürlich nur mit Farbmonitor sinnvoll zu gebrauchen ist und daß der Wert der Variablen FAR im Unterprogramm PIF bei einem SW-Monitor immer I sein muß. Nachfolgend die genauen Beschreibungen der drei Routi-

Farhwahl

Mit diesem Unterprogramm können die Farben der 16 Farbregister verändert werden, was sonst nur im Kontrollfeld möglich ist. Vor dem Aufruf müssen folgende Variablen mit den gewünschten Werten versoret werden:

REGISTER - Nummer des Farbregisters (0-15) ROT - Intensität des Rot-Anteils (0-999)

GRUEN - Intensität des Grün-Anteils (0-999)

BLAU - Intensität des Blau-Anteils (0-999)

Textausgabe

Mit diesem Unterprogramm können Sie einen Text. den Sie in TEXT\$ übergeben haben, sehr komfortabel in verschiedenen Größen und Textarten ausgeben. Hier die Variablen, die vor dem Aufruf bestimmt werden müssen:

9 (Farbe), 17 (SW),

WINKEL - Hiermit kann die Basislinie des Textes ver- Christian Rouch ändert werden: der Text wird also gedreht, Möglich sind allerdings nur folgende Werte:

0. keine Veränderung

900: Text um 90° n. links 1800: Text auf dem Konf

2700: Text um 90° n. rechts Hierbei ist zu beachten, daß sich auch die Schreibrichtung ändert.

EFFECT - Durch einen Wert ungleich 0 kann der Text in verschiedenen Schriftarten dargestellt werden.

1: fette Schrift

helle Schrift Kursiyschrift

8: Text wird unterstrichen

16: Text wird umrahmt 32: Text wird schattiert Um nun mehrere Effekte zu erreichen, müssen Sie nur die Werte addieren, Z.B. EFFECT=9 (fette Schrift unterstrichen)

XTEXT - X-Koordinate des Textbeginns. YTEXT - Y-Koordinate des Textbeginns

Hiermit können ausgefüllte Ellipsen-Ausschnitte erzeugt werden, was zum Beispiel für Kuchen-Dia-

gramme sehr nützlich ist. Als Variablen müssen be-

stimmt werden: FAR - Nummer des Farbregisters, dessen Farbe erscheinen soll.

FUELLTYP

0: Ellipse wird nicht ausgefüllt. 1. Ellinse wird komplett mit Farbe gefüllt.

2: Ellipse wird punktiert dargestellt.

3: Ellinse wird schraffiert dargestellt.

X - X-Koordinate der Ellipsen-Mitte.

Y - Y-Koordinate der Ellipsen-Mitte. XRAD - Radius in X-Richtung.

YRAD - Radius in Y-Richtung.

SWIN - Startwinkel des Ausschnittes (0-3600). EWIN - Endwinkel des Ausschnittes (0-3600).

Dieses Unterprogramm ist sehr vielseitig. Damit GROESSE - Höhe der Zeichen in Pixel; Normalwert können z. B. Halbkreise und Sinuskurven erstellt wer-

Listing

1998 fullw 2:clearw 2 1010 ?"FARBWAHL-Deno" 1020 register=0:rot=999:gruen=999:bl

au "@rgosub farbwahl 1838 for i = 1 to 9999; next 1848 register=8:rot=699:gruen=399:bl

au =500:gosub farbwahl 1858 for i = 1 to 9999; next 1868 fullw 2:clearw 2 1878 2"TE YTOURGORE-Deno"

1888 text#="RADDISH-SOFT or"+chr#(%H 81)+chr\$(&HE1)+"t" 1898 groesse=16:winkel=8:effect=16:x

text=28:vtext=188 1893 gosub textausgabe 1895 texts="Computer Kontakt " 1097 groesse=l6:winkel=0:effect=l6:x text=68: ytext=138

1898 gosub textausgabe 1100 groesse=7:winkel=1800:effect=0: xtext=200;ytext=150 1'81 gosub textausgabe:text\$="RADD1S

H-SOFT or "+chr# (\$H81)+chr# (\$HE1)+"+" 1102 groesse=7:winkel=1800:effect=0: xtext=220: vtext=160 1105 gosub textausgabe

1186 texts="":groesse=9:winkel=8:gos ub textausgabe 1118 for i = 1 to 9999:nevt 1128 fulls 2cclears 2

?"PIE-Deno" 1140 far=l:fuelltyp=1:x=100:y=100 1150 vradm48: vradm28: swipm8: ewipm328 1160 cosub pie

1139

1178 fuelltyp=2:x=238:y=100:xrad=70 1180 yrad=78;swin=1480;ewin=2568 1198 gosub pie 1200 for 1 = 1 to 99991next

1218 end 30000 textausgabes 30001 poke contrl.107:poke contrl+2.0 :poke contrl+6,1:poke intin,groesse:vdis

30002 poke contrl.13:poke contrl+2.0: poke contrl+6,l:poke intin,winkel:vdisys 38883 poke contrl,186:poke contrl+2.8

spoke contrl+6,lspoke intin,effectsvdisy 30004 poke contrl,B:poke contrl+2.1:p okE contries. LENGTEXTER

38885 FOR GW = 8 TO LEN(TEXTS)-1.POKE INTIN+QW+2, ASC (MID+ (TEXT+,QW+1,1)) : NEXT 38886 poke ptsin.xtext:poke ptsin+2.v teXt:vdisvs

38887 retur 30100 farbwahl: 38181 poke contrl.14:poke contrl+2.8: poke contrl+6,4:poke intin,register 38182 pake intin+2,rot:poke intin+4,g

ruenipoke intin+6,blaurydisys 30103 return 30200 pier 30201 poke contrl,25:poke contrl+2,8:

poke contri+6.1:poke intin.fer :vdisys 38282 poke contrl.23:poke contrl+2.8: poke contrl+6,l:poke intin,fuelltyp:vdis 38283 poke contrl.11:poke contrl+2.2:

poke contr1+6,2:poke contr1+18,7 38284 poke ptsin.x:poke ptsin+2.vipok e otsin+4.xradipoke otsin+6.yrad 38285 poke intin, swin:poke intin+2,ew

intivitiese 38286 return

Nützliche Routinen für ST-Assembler-Programmierer

Der Atari ST mit seinem Superprozessor 68000 läßt sich ausgezeichnet in Assembler programmieren. Es ist allerdings lästig, Ein-, Ausgaberoutinen usw. jedesmal neu zu schreiben oder in das Textfile einzukopieren. Auch die Fehlersuche während der Entwicklungsphase eines Assembler-Programms gestaltet sich manchmal nicht ganz einfach, wenn es auch leistungsfähige Werkzeuge wie SID gibt.

Im folgenden lernen wir ein Hilfsprogramm kennen. das eine Reihe von nützlichen Routinen zur Verfügung stellt. Es übernimmt die notwendigen Schritte beim Programmstart, wie das Bereitstellen eines Speicherbereichs für den Stack, und offeriert Routinen zur Einund Ausgabe von Strings und Zahlen sowie zur Unterstützung bei der Fehlersuche. Letztere stellen beispielsweise einen Speicherausgang dar oder zeigen die

aktuelle Belegung der Register an. Sicher gibt es unter den Lesern etliche, die noch nie ein Assembler-Programm für den ST geschrieben haben. Daher soll hier einmal detailliert erklärt werden, wie man zweckmäßig vorgeht. Wer das Gebiet bereits

beherrscht, braucht nicht weiterzulesen! ST-Entwicklungspaket

Wir wollen davon ausgehen, daß die Standardprogramme des ST-Entwicklungspakets verwendet werden. Im einzelnen braucht man folgende Programme. die auf der benutzten Diskette bzw. in der RAM-Floppy vorhanden sein müssen:

BATCH TTP AS68.PRG LINK68 PRG RELMOD.PRG RM.PRG WAIT PRG

Außerdem ist selbstverständlich ein Texteditor nötig. Mit seiner Hilfe wird das Assembler-Listing eingegeben; das File bezeichnen wir als HELP.S. Man sollte sich angewöhnen, alle Dateien, die einen Assembler-Sourcetext enthalten, mit der Endung (Extension) S. zu versehen. Durch die systematische Vergabe von Extensions (die ja schon damit beginnt, daß .ACC, PRG, .TOS usw. ganz bestimmte Bedeutungen für das ST-Betriebssystem haben) bringt man eine gewisse Ordnung und Übersichtlichkeit in seine Dateiensammlung.

Wir erzeugen ein weiteres File, bezeichnet als AS-SO.BAT, mit folgendem kurzen Inhalt: as68 - 1 % l.s.

wait

Jetzt läßt sich der Assembler auf das Sourcefile ansetzen, indem BATCH.TTP angeklickt und als Para-

meterzeile getippt wird: asso help Groß- und Kleinschreibung spielen keine Rolle. Wichtig ist, daß man grundstzlich nur ein einziges Blank zur Trennung von Wörtern einsetzt, weil einige Programme, so auch BATCH.TTP, die Eingabe sonst gründlich milberstehen.

Wenn wir alles richtig gemacht haben, finden wir in unserer Library nun ein neues File, HELP.O. Dieses enthält den übersetzen Sourcecode, alterdings noch nicht in seiner endgültigen, ausführbaren Form. Vielmehr sind noch Informationen über die im Sourcetext auftretenden Labels enthälten, soweit sie mittels der

16 Bit

Assembler-Anweisung (Direktive) .globl für global, also auch für andere Programme verfügbar, erklärt wurden. Durch einen Linker (« Verbinder) lassen sich mehrere .0-Files zu einem einzigen, ausführbaren File zusammenfügen. Diese Aufgabe übernehmen LINK 68 und RELMOD.

Testprogramm

Jeder Programmtell kann auch diejenigen Labels aus anderen Teilen benutzen (etwa in Form eines Unterprogrammaufrufs), die als global definiert sind. In unserem konkreten Fall bedeutet dies, daß wir die Routinen des Help-Programms aufrufen können. Wie das geht, sehen wir sehnell, wenn wir als TEST.S das abgedruckte Testprogramm eingeben.

Um dieses, wie auch weitere, zu übersetzen, benutzen wir am besten das ebenfalls abgebildet und einzuppende File ASS. BAT: eindach BATCH.TTP aufrufen und ass test eingeben. So wird das ausführbare File TEST.TOS erzugt, Nach diesem Schema, also unter Verwendung von ASS.BAT, lassen sich Assembler-Proeramme schnell übersetzen.

Das Sourcefile HELP.S ist übrigens nicht mehr erforderlich; um Platz auf der Assembler-Diskette zu sparen, kann es auf eine andere Diskette ausgelagert werden. Gleiches gilt für ASSO.BAT, das ja nur benötigt wird, um .0-Files zu generieren.

HELP.S

- * Initialisierung und wichtige * Systemaufrufe sowie Debugging-
- * hilfen für Assemblerprogramme
 .qlobl main,_error,_exit
- .globl main, error, exit .globl testkey, conin, writeln .globl newline, write, beep .globl blank, conout, readin
- .globl marke, hexprnt, hexreg .globl decprnt, reglist .globl getnumb, hexdump
- .globl _ge
- LF = \$0a
- .text

 * Nicht benötigten Speicherplatz

 * ans Betriebssystem zurückgeben

 * und den Stack vorbereiten.
- start move.1 4(sp),a5
 lea eost+2,sp
 move.1 SC(a5),d0
 add.1 S14(a5),d0
 add.1 S10(a5),d0
 add.1 \$10(a5),d0
 move.1 d0,-(sp)
 move.1 a5,-(sp)
 clr.w-(sp)
 move.w \$54A,-(sp)
- trap #1
 add.1 #12,sp
 tst.1 d0
 beq _main

 * das Hauptprogramm mu8 mit
- * dem Label _main beginnen. error lea errorstr(pc),a0
 - rror lea errorstr(pc),a0 bsr _writeln
- - bne exitwait bsr_conin clr.w -(sp) trap #1
- * Prüfen, ob Taste gedrückt ist. * Tastencode in DO.W liefern * (= 0. falls keine Taste).

- * Z-Flag setzen, f. keine Taste.
- testkey move.1 a0,-(sp)
- testkey move.1 a0,-(sp) move.1 #\$000600ff,-(sp) trap #1
 - addq.1 #4,sp movea.1 (sp)+,a0 tst.w d0
- * Auf Tastendruck warten, * Tastencode in DO.W. Es
- * wird nichts gedruckt.
- _conin bsr _testkey beq _conin rts
- * String drucken, der ab A0 * abgelegt ist. Bei writeln
- * Cursor nach der Ausgabe * auf nächsten Zeilenanfang.
- _writeln bsr _write _newline movem.1 d0-d4/a0-a6,-(sp) lea newline(pc),a0
- write movem.1 d0-d4/a0-a6,-(sp)
 write1 move.1 a0,-(sp)
 move.w #9,-(sp)
- move.w #9,-(sp)
 trap #1
 addq.1 #6,sp
 bra wr rstr
- * Akustisches Signal.
- _beep movem.1 d0-d4/a0-a6,-(sp) moveq #7,d0 bra conout1
- * Blank drucken.
- blank movem.1 d0-d4/a0-a6,-(sp) moveq #32,d0 bra conout1
- * DO.B als Character ausgeben.
- move.w #2,-(sp) trap #1 addq.l #4,sp wr rstr movem.l (sp)+,d0-d4/a0-a6

- * Eingabe eines maximal DO.B * langen Strings. Als Ergebnis
- * Eingabelänge in DO, AO * Zeiger auf den String.
- readln lea strngbuf,a0
 move.l a0,-(sp)
 move.b d0,(a0)
 move.w #10,-(sp)
 trap #1
 addg.l #6,sp
 lea strngbuf+1,a0
 clr.l d0
- move.b (a0)+,d0
 .clr.b 0(a0,d0.w)
 bra _newline

 * Beim Testen von Programmen, um
- * festzustellen, ob bestimmte * Stellen erreicht werden:
- * Stellen erreicht werden: * bsr_marke
- * .dc.w nummer * nummer wird mit ausgegeben.
 - marke movem.1 d0-d4/a0-a6,-(sp)
 move sr,-(sp)
 lea marktext(pc),a0
 bsr write
 movea.1 50(sp),a0
 clr.1 d0
 move.w (a0)+,d0
 - clr.1 d0
 move.w (a0)+,d0
 move.l a0,50(sp)
 bsr_decprnt
 bsr_newline
 move (sp)+,ccr
 bra wr rstr
 - * DO.B hexadezimal drucken.
 - hexprnt rol.b #4,d0 bsr hexdigit rol.b #4,d0 hexdigit move.l d1,-(sp) move.b d0,d1
 - andi.b \$\$f,dl addi.b \$'0',dl cmpi.b \$'9'+1,dl bcs hex ziff addi.b \$'A'-'0'-10.dl
 - hex_ziff exg d1,d0 bsr_conout exg d1,d0 move.1 (sp)+,d1 rts

Mychael Schramm

		Year Do	2442 11 429 cm
* DO.L he	xadezimal drucken.	reg_pc	adda.w #28,sp lea flagname(pc),a0
hexreg	move.l d1,-(sp)		bsr writeln
-	moveq #3,d1		lea pc text(pc),a0
reg hlp	rol.1 #8,d0		bsr write
	bsr hexprnt		move.1 50(sp),d1
	dbf dl,reg hlp		bsr req out1
	move.1 (sp)+,d1		lea sr text(pc),a0
	rts		bsr write
* DO T. An	zimal drucken.		move.w (sp),d1
			bsr reg bit1
_decprnt	movem.1 d0-d4/a0-a6,-(sp)		bsr reg bitl
	bclr #7,d4		bsr reg bit1
	moveq #36,d3		moveq #1,d2
d	lea pot10tab(pc),a0		bsr req bit
dezpr_nx	move.1 0(a0,d3.w),d1		moveq #2,d2
deany le	moveq #-1,d2		bsr reg bit
dezpr_lp	addq.b #1,d2 sub.l d1,d0		bsr blank
	bcc dezpr lp		moveq #2,d2
	add.1 d1,d0		bsr req bit
	tst.b d2		moveq #4,d2
	beg dez pr 0		bsr reg bit
	bset #7,d4		bsr newline
dezpr dq	addi.b #'0',d2	restore	move (sp)+,ccr
dezpr bt	exg d2,d0	wr rstr2	
despr_pc	bsr conout	reg out	bsr conout
	exq d2,d0		move.1 d3,d0
	subq.w #4,d3		bsr conout
	bcc dezpr nx	req out1	lea equtext(pc),a0
wr rstr1	bra wr rstr		bsr write
dez pr 0	tst.b d4		move.l d1,d0
	bmi dezpr dq		bsr_decprnt
	subq.b #1,d1		lea equtext(pc),a0
	beq dezpr_dg		bsr_write
	moveq #32,d2		bsr hexreq
	bra dezpr bt		moveq #9,d0
* 511- De	gisterinhalte drucken.	blank_lp	bsr blank
			dbf d0,blank_lp
_reglist			rts
	move sr,-(sp)	reg_bit1	
	movem.1 d0-d7/a0-a6,-(sp)	reg_bit	bsr_blank
	bsr_newline	regb_lp	moveq #\$30,d0
1	moveq #\$30,d3 * '0'		lsl.w #1,d1
reg_loop	bsr blank moveq #\$44,d0 * 'D'		bcc regb_bit
	move.1 (sp)+,d1		addq.w #1,d0
	bsr reg out	regb_bit	
	cmpi.b #'7',d3		dbf d2,regb_lp
	bcc req pc		rts
	moveq #\$41,d0 * 'A'		ine Dezimalzahl ab (A0)+
	move.1 28(sp),d1	* und lie:	fert ihr binäres
	bsr reg_out		ent in DO. Der String
	bsr newline		einem Nullbyte enden.
	addq.w #1,d3		er String keine Zahl
	bra req loop		lt oder sich die Zahl
	rra red_toob	* als grö	Ber als 2**32-1

```
* erweist, wird das Lesen
                                        dumpasc2 move.b (a1)+,d0
* abgebrochen und das C-Flag
                                                  cmpi.b #32,d0
* gesetzt.
                                                  bcc dumpasc3
getnumb movem.1 d1-d3,-(sp)
                                                  moveq #$2e,d0 * '.'
         clr.1 d0
                                        dumpasc3 bsr conout
         clr.1 d1
                                                  dbf d4.dumpasc2
getn lp
         move.b (a0)+,d1
                                                  dbf d3,dumpasc1
         beg getn rst
                                                  bsr newline
          subi.b # "0',d1
                                                  subi.w #16,d1
         bcs getn rst
                                                  bls dump end
         cmpi,b #10.d1
                                                  dbf d2.dumpline
                                                  bar conin
         bcc getn err
getn dig lsl.1 #1,d0
                                                  cmpi_b #3.d0
         bcs getn rst
                                                  bne dumppage
                                        dump end bra restore
         move.1 d0,d3
         ls1.1 #1.d0
                                        pot10tab .dc.1 1.10.100.1000.10000
          bcs getn rst
                                                  .dc.1 100000,1000000
          ls1.1 #1,d0
                                                  .dc.1 10000000,100000000
                                                  .dc.1 1000000000
         bcs getn rst
                                        newline
          add.1 d3,d0
                                                  .dc.b CR.LF.0
                                        termstr
                                                  .dc.b CR.LF
         bcs getn rst
         add.1 d1.d0
                                                  .dc.b ' Programmende, '
         bcc getn lp
                                                  .dc.b 'Taste drücken!',0
getn err move #1.ccr * C-Flag!
                                        errorstr .dc.b CR.LF
getn rst movem.1 (sp)+,d1-d3
                                                  .dc.b ' Programmabbruch'
                                                  .dc.b ' wegen Fehler'
                                                  .dc.b 'bedingung!',0
* Hexdump von DO.W Bytes
                                        marktext .dc.b ' Testpunkt ',0
* ab Adresse AO
                                        egutext
                                                  .dc.b ' = ',0
hexdump movem.1 d0-d4/a0-a6.-(sp)
                                        flagname .dc.b '
          move sr,-(sp)
                                                  .dc.b ' I210'
          bsr newline
                                                  .dc.b '
          movea, 1 a0, a1
                                                              XNZVC',0
                                                 .dc.b ' PC'.0
                                        pc text
          move.w d0,d1
                                        sr text
                                                  .dc.b 'SR a'.0
          lea dumptext(pc),a0
                                        dumptext .dc.b 'Hexdump ab'
          bsr write
                                                  .dc.b ' Adresse',0
          move.l al,d0
                                                  .bss
          bsr decornt
                                                  .ds.w 511
          bsr newline
                                        eost
                                                  .ds.w 1
dumppage moveg #19.d2
                                        strngbuf .ds.b 260
dumpline bsr blank
                                                  .end
          move.l a1,d0
          bsr hexreq
          bsr blank
                                        as68 -1 -u %1.s
                                                                TEST.S
          moveq #1,d3
                                        link68 %1.68k*help,%1
dumphex1 moved #7,d4
                                        rm %1.0
          bsr blank
                                        relmod %1.68k %1.tos
dumphex2
          move.b (a1)+,d0
                                        rm %1.68k
          bar hexprnt.
                                        wait
          dbf d4, dumphex2
          dbf d3, dumphex1
                                        .globl main
                                                                ASS.BAT
          bsr blank
                                        .text
          suba.w #16,al
                                        _main bsr _reglist
bsr _beep
          moveq #1,d3
dumpasc1 moveq #7.d4
                                                bra _exit
          bsr blank
```



ST-Dateiinfo-**Programm**

Mit Hilfe des Programms "Info" kann man sich einen schnellen Überblick über bestimmte bzw. alle Dateien einer Directory verschaffen. Man erfährt Erstelldatum, Größe, Anzahl der Wörter und Zeilen sowie kleinsten und größten Byte-Inhalt der Dateien, bekommt also wesentlich mehr Informationen, als sie das Desktop bietet. Die Ausgabe kann auch auf einem Drucker erfolgen (s. Beispielausdruck).

Das Utility ist in Assembler geschrieben, damit auch sehr große Files blitzschnell analysiert werden. Zugleich zeigt dieses Beispiel, daß sich der Atari ST sehr beguem in Assembler programmieren läßt. Der 68000 verfügt über einen leistungsfähigen, übersichtlichen Befehlssatz, und das ST-Betriebssystem (GEMDOS und BIOS) bietet effiziente Leistungen, insbesondere auch zur Dateibearbeitung.

Programmanwendung

Das assemblierte Programm wird INFO.TTP genannt. Die Extension TTP führt dazu, daß bei Aufruf vom Desktop automatisch Parameter angefordert werden. Man gibt in der Parameterzeile die Namen der zu untersuchenden Dateien durch Blanks getrennt an. Auch Sternchen und Fragezeichen sind erlaubt. Soll die Ausgabe (auch) auf einem Drucker erfolgen. so läßt man die Parameterzeile mit -P beginnen. Entsprechend steht -M für den Modem-Port (serieller Drucker). Der später folgende Ausdruck ergab sich nach Eingabe der Parameterzeile "-P +.PAS +.S *.TTP". Auf Groß- oder Kleinschreibung kommt es nicht an.

Basepage und Systemaufrufe

Wer sich für die ST-Assembler-Programmierung interessiert, sich bisher aber noch nicht an dieses Thema herangewagt hat, wird das Assemblerlisting bestimmt begrüßen. Alle Systemaufrufe (TRAPs) sind kommentiert, so daß ihre Wirkung deutlich werden dürfte. Daher möchte ich hier nur noch einige ergänzende Informationen geben.

In welcher Situation befindet man sich beim Start eines Assemblerprogramms (Startpunkt ist immer das dem man nur den von Basepage und Programm belegerste Kommando im Text-Segment)? In einer etwas unsicheren, könnte man sagen, denn der Stackpointer (SP = A7) zeigt auf einen Speicherbereich, den man nicht als Stack nutzen kann. Bevor man also munter drauflosprogrammiert, sollte man den SP an das Ende eines für den Stack reservierten RAM-Bereichs set-

zen. Zuvor rettet man das Longword, das sich hinter der Adresse 4 (SP) verbirgt, in ein Adreßregister, Dieses Longword ist die Adresse der sogenannten Basepage. Wie der Name schon andeutet, handelt es sich hierbei um eine Speicherseite, also um einen Block von 256 Bytes Länge. Sie enthält unter anderem eine Reihe von Longwords. Die Bedeutung der wichtigsten ist im folgenden mit den zugehörigen Adressen wiedergegeben (A = Adresse der Basepage):

A+0 : A selbst

- Endadresse des Speicherbereichs, der benutzt werden darf; bei dieser Adresse beginnt der Bildspeicher, eine RAM-Floppy oder #hnli-
- : Anfangsadresse des Textsegments
- A+12: Länge des Textsegments
- A+16: Anfangsadresse des Datensegments

sind.

- A+20: Länge des Datensegments
- A+24: Anfangsadresse des BSS-Segments
- A+28: Länge des BSS-Segments
- A+32: Adresse des Parameterstrings A+44: Adresse, an der Informationen über den aktuellen Directory-Zugriffspfad zu finden

Die Parameterstringadresse lautet normalerweise A+128; der String wird in der Basepage untergebracht und kann prinzipiell die restlichen 128 Byte ausfüllen. So lange Eingaben läßt der TTP-Mechanismus aber nicht zu. Das erste Byte des Strings gibt dessen Länge an; der eigentliche Text beginnt im nächsten Byte. Das Byte für die Längenangabe und das Stringabschlußbyte (CR = \$0D) werden bei der Längenbestimmung nicht mitgezählt. Lautet die Länge Null, ist nicht einmal das CR vorhanden! Dieser Fall muß daher oftmals gesondert behandelt werden. Alle vom Benutzer eingetippten Kleinbuchstaben wurden bereits in Großbuchstaben umgewandelt. Das erste Blank im Text ist durch ein Nullbyte ersetzt; ansonsten bleibt er unver-

Die Information über die Länge der einzelnen Segmente ist für den Programmierer durchaus von Bedeutung, denn zu Beginn steht der gesamte freie Speicherplatz zur Verfügung. Den nicht benötigten Speicherraum sollte man dem Betriebssystem zurückgeben, in-

18 (* C (* 125 ABCIT 18 (* C (* 122 ABCIT 18 (* C (* 122 ABCIT 18 (* C (* 122 ABCIT 18 (* C (* 128 ABCIT 18 (* C (* 128 ABCIT 18 (* C (* 256 ABCIT 8 (* C (* 256 ABCIT 483 258 245 815 815 276 126 51 287 [45] 115 369 [64] 69 22 6 28 87.06 21114 28.87.06 21114 29.87.06 21114 29.87.06 28:53 28.87.06 21116 28.87.06 20:40 2964 0696 6816 2075 1991 SATUR. 0 PERSON. 0

ten Bereich für sich reserviert. Diese Aufgabe erledigt nicht auf den Bildschirm, sondern in einen Speicherbedie Systemfunktion SETBLCK. Bei Bedarf kann man später mit MALLOC weiteren Speicherplatz anfordern oder erfragen, wie viele Bytes überhaupt noch

Die Leistungsfähigkeit eines Betriebssystems wird im wesentlichen durch die zur Dateiver- und -bearbeitung existierenden Funktionen bestimmt. GEMDOS

stellt etliche Systemdienste, die in diese Kategorie fallen. Einige davon benutzt das Programm "Info". Besonders interessant sind SFIRST und SNEXT SFIRST sucht nach einem File, dessen Name zu einem gegebenen Muster paßt. Sofern das Muster keine Sternchen oder Fragezeichen enthält, muß der Name mit dem Muster identisch sein. Andernfalls passen mehrere Dateinamen zum Muster, von denen SFIRST dann den ersten findet. SNEXT liefert sukzessive die übrigen Namen, Man erhält Name, Erstelldatum und Länge des jeweils gefundenen Files in einem 44 Byte langen Buffer, dessen Adresse dem Betriebssystem zuvor durch SETDTA mitzuteilen ist. Um an den Inhalt einer Datei heranzukommen, muß man sie mit OPEN öffnen. READ liest beliebig viele Bytes aus der Datei in einem Rutsch und schreibt sie ins RAM. Es ist zweckmäßig, immer ein Vielfaches von 512 Byte auf cinmal zu lesen, weil ein Diskettensektor gerade 512 Byte aufnimmt. Wenn man eine Datei komplett durchforsten will, sollte man das Einlesen mit möglichst wenig READ-Systemaufrufen bewerkstelligen, denn so bekommt das Betriebssystem Gelegenheit, den Diskettenzugriff zu optimieren (mehrere Sektoren, gegebenenfalls eine ganze Spur auf einmal lesen), was der Geschwindigkeit zugute kommt.

Sämtliche File-Operationen verlangen nach Angabe der sogenannten Handle-Nummer, die man als Ergebnis der OPEN-Funktion (in D0) erhält. CLOSE schließt eine Datei, entzieht dem Programm die Zugriffsmöglichkeit auf das File, und die Handle-Nummer verliert ihre Gültigkeit.

Nützliche Unterprogramme

Zur Verwendung in anderen Programmen dürften die Unterprogramme zur Zeichen-, String- und Zahlenausgabe interess ant sein, insbesondere die Routine "decprint". Sie gibt den Inhalt von D0 dezimal aus, entweder mit fester Stellenzahl und führenden Blanks (für Tabellen und ähnliches) oder so kurz wie möglich Die Routine läßt sich leicht so modifizieren, daß sie reich schreibt.

Es würde mich freuen, wenn der eine oder andere durch diesen Beitrag angeregt würde, selbst Assemblerprogramme auf seinem Atari ST zu entwickeln. Es ist wirklich nicht schwierig, und das Betriebssystem steht einem mit zahlreichen, nützlichen Dienstleistungen zur Seite.

Literatur: Brückmann, Englisch, Gerits Atari ST intern Ein Data-Becker-Buch ISBN 3-89011-119-X

Michael Schremm

Datei-Info

4 Inhait von Sateien entersuchen 4 descabe was frade, Wort- and Tellegrant Autor: Michael Schraen

> moves-1 32(a5), as move.1 12(95),48 add.1 89(a5),68 add.1 29(a5),48 add.1 925a,68 move. | 68,-(se) mary, 1 e5,- (ee) cir.a -tags sque.a 994s,-(sp) bor sewline trap 01 add.1 912,0p tot.1 60 bne errer 191.9 (461+ bee paras_av

plus 260-Sequentilange è nius Benepaps-Chops me den Stack, ebenau 0 dis adr. der Basepage. 0 MuB sein, Bedeutung? 0 Fangtissenwaser SETBLCK. 0 Alle Flage rücksetzes. 0 Cureer auf Zeilesenleng 6 Det. Sp.plots reservier # Stack "mufrhumen" e det 30 c) a jet ele 9 Febler aufgetreten. * Perameterstrings sell # Himmets zur Bemataung

6 AS and Basess

Stackp. see Stackends

0 A6 auf Parametartext. 0 Lings des Testsegments

ber witele les errestet all cir.1 47 ber newiles les ende tat. of move. a \$1,-(sp) trep 81 trep di

4 Fetterauldsag # Alle Fines rucksetpen. 6 demit dinau 6 Ausgeben nur auf dem 8 Bildachira eracheimen 0 COMIN-Factionsnumer, 0 mef Tasterfrack wartes 0 TEPM-Funktiossnumer, # 44 Dyten lancer Suffer

00vn.n 88(s,-(sp) addq.1 36,4p sove.1 45,-(spl sove.n 8946,-(spl addq.1 36,00 and1.1 4-512,00 bee errer pove.1 68,66 pove.1 68,-160 MOVE-# 8948, - (sp)

* SETSTA-Fasation # SETSTA-Fauktionasummer. # Funktion aufreden, Stack 4 die fride des noch ver-Fügberen Speicherplutzes 0 festatelles. Ergebnie A saind in 36 ray blockings 0 factos von 312 abruedes. 9 Febjer, falle Eroebs, 0.

	1446.1 40.40	6 -1 els Lànge orfoigt		move.1 af.45	# (Rest-) Lange In 35.
	total of	8 reins Sp.platz-Abfragel.		ber decor70g	* Lange ast 7 btelles ur.
	bel error	e Sel 3d negativ, Fehler.		soves, 1 a5, a8	# Buffer-Adr> AB.
	sove. 1 af, a5	8 Somet enthalt 26 And.adr		[en flimane, al	8 Hier steht noch der
		8 dem bp.pl., 81000 -3 AS.		seves.1 af.a2	9 Estatosee ens der 9 Estatoseesle.
			417,,1000	ecve,b (ell*,ad ecve,b ad,tadi*	B Elegabereile.
Alle vo	orberaltanden Hallnahmer	almi jetst getroffen. Non mod		seve.b as, tast.	8 Der eingegebene Datei- & reme:Durhenmernerh wird
die Fed	consterzelle Wort für 1	dort abpeerbeitet merden.		beq dir_end capilb b'i',ad	8 in des Builer übertre-
				beg dir_mark	8 gen. Securit wird der
ned her	seve.b (ad)+,68	0 3an eachetes Westerland		CR01-D 9"1", 08	# letite Repositment oder
		8 suchoe, elso Mulibytes		bee 41r_1000	# Backwigsh (1) to Ness.
	CB01.b B02.68		41	soves.1 af, a2	4 Die Position+1 wird in
	bug read_per	# Dag Stringends 1st durch	#117, TRBS #	bre tir_loss	4 A2 featgetaites sed
		0 CR = 960 netennsplichmet.		04.6 A14.71000	# histor dieses Charocter
	cent.b &'-',es	8 Dar Biedestrich Isliet	41	les Mishi, al	8 60r von SFIRST ban.
	bee ausption	0 sime Option alv.	41-41 1-	move.b (alit, tall)	# SMEXT gelieferte File-
		# Micbetes Zeiches lesen.	411.112.19	bee dirff_ip	8 name getlagt, done der
	capilb b'F',48	0 Dat F wie Printer Bit 10		and 41111219	# 1st Birectory-links!,
	bee mo_pra	8 in Flag-Reg. 37 matree.			
	beet 415,47			ric.n.:feel	
.pre	copi.b 6'N', ad	# Estaprochand Dit 14		sove, 1 a5,-topi	2 Adressa des Filonamens.
	bee read_per	9 bol 8 wis Modes-Port		sove.w \$836,-log1	# Fwektiggsrammer OPEH.
	boot \$14,47	8 mattes. Anders Char.		tres 41	
	brs resd_per	0 mardon Ignoriert.		ndds,1 99,00	\$ war, bearset eas to off
				tot.w df	* mar, betamet een in aff
101100	ice filesone, aff	# Raum für Date: come.		bpi open_ck	# spriichquilefort.
	Payles 1 agyan	# Adresse such in A4.			
				bre errbreek	9 Fehloresidung.
	move. 1 ad, -topi	# SFIRST-Fasktion.			
t_liyte		9 Den Batelnamen one der	2005.00	95VP. H 0F. 65	# Handle-Br> 94.
	move.b (ad)+,ad	0 Formeterzeile 10	- OPEN_OR	len chrilane, ad	# die 236 Evtes ab chrillags
	beg case, end	# filename hopieren.		85ve. w \$252, 66	9 colination. Die Byten
	capi.b \$23,a8	8 Hullbyte, Blank seer CR	ctr_1p	Cir.i #(e4.4f.w)	8 worden () 8 gesetzt wor-
	bcc ext_byts			make, w \$4, of	
100_004	cir.b (ad)	0 Otrlegerdo honessichess.			
	subg. 1 \$1, ed	0 Farameterpoletor debres.		cir.l db	
	moye.w \$66s,-legi	& SFIRST mairwise, sucht			# Zunit Amzahl der Zeilen.
	trap #1	# nack passendes File.		bcir 421,47	# : nicht in minom Wort.
	eddg. 1 ad, up		rest_1p	seves.1 a5, a3	
	tst.e dS	0 38 - 8, falls dis Suche			9 10 Suffer! set Suf.met.
	beq f1_found	8 orfolgroich war.		Cap. 1 45, 66	
	enves-1 a4.ad	6 Soost dee Bateleamen			8 restlänge och Buffer-
	bur erite	0 mlt elese ewtsprochendes		seve, i co, of	
	lon etfedtzt, aff	8 Huldung Gruckes.	100.0k	mab.1 49.45	
	bor oriteis	6 Dany des vächster 6 Formmeter verbedoren.		tot. 1 of	0 Fells siles orieses.
	brs resd_par	e rerameter vorosepres.		beg analysis	
	les dieder, as	4 Die 44 Byten ab Stecky			8 Delferadresso.
1,,100.00	les dieser, as	9 ontheiten jetzt masent-			
	les SF(a31, aff moves \$14, da	0 liche Informationes		mys. e 64, - (sp)	8 Handle-Wr. den Piles.
_pr_1p	1000g #14,60	e lices inversaciones		soys. = \$931,-1spl	6 REAS-Fachtionsnumer.
-3r-19	move,b (adir,ad	8 ther don perundece Film. 8 Zueschat des Names		trap bi	8 to 38 wird die Anzahl
	tog fire.est	9 Grughen mit machini-		0049.1 94,00	8 der tatnächlich gelese-
	ber eritechr	4 genden Blooms, Innoneset			0 nee Dytes zurückgelie-
	bes fi_pr_lp	0 15 Stellen.		addq.1 84,ap	8 fort, Palls dlame () 8 magginschier Zahl, 191
	062 41736713	a 12 deather.		beg reed_ok	0 gowinschter Zahl, 19t
	ber pr_blesk			les rderrist, ad	0 gis Febier singstrates.
04,011	Of Outles.		prebrank	bor erite	8 Febierseldung sungeben.
				bre fl_clone	0 cless and skebstes Flis.
	cle. 1 ad			also a se	4 To Bi wird Byts für Byts
	move.b 84,47	0 Folgeade Aveq. 4stellig.	read_sk	clr.1 61 move.b (a31+,01	8 des Files Shertrages.
	mirre, m 24(a31,d1		byte_lp	move. o tastv, 01	0 in chriles thertrager.
	move_b dl.dd	# dit 15 bis 7 geben dis		move.b 64,5(s4,6).el cspi.b b19,41	0 in chrilege bericksicht. 0 LF, CR und Diank merden
	pedi.b \$61,05	0 Jahreszahl minum 1996		Cabira ata'al	d els Morttresspeiches
	bor decard?	0 minder, bit # bis 5		beq found_if coni,b bib,d)	0 generatet. Die LF's
	ler, 1 95, 41				0 gesertet. Die LP's 0 morden ein Augebi der
	movo.b 61,62	8 4 bin 8 den Teg.		beg now_word comits #37.45	8 Zeilen gezählt.
					0 Jaden andere Zeichen
	ber pr_cetum	0 See Satum mird		beg new_word	# ist Aufang elnes Wortes,
	1er,1 84,41	0 mosperelint und			0 sofern eight bit bi in
	move.b 41.42	Ø maaneneben.		bel sxt_char best 931.67	0 movern eight bit bi in 0 m7 comptrt let, mit di
		4 Auf die Zahl für das		seet 931,47 addq.1 bl,40	0 27 genetzt 1st. Dit 91 0 setzen, sobeld ein Wort-
	ceo),b #166,62	# Jahr wird of autocatert	nut_cher	meg. 1 81,40	# oping echant ist.
	bce year.ok		HALL CHAP	bei byte_ip	6 Sile gelesenen Sytem.
				ber send in	0 Michalos Diorh Loose.
40.5	ber pr_deten	# 20001;			· warner aloca labour.
-			14	atte. I. Rivelli	4 Zaulanyähler schäben.
	BOVE-R 61.00	0 Stt 15 bin II meter fin	10004_11 504_4076		
	Inc., 60.46	# btordenset! winder, #11	SON_MOVE	bes sat_ther	& Wortende erraicht. 9 Michaton Zeichee.
	ler.m 45,46	e is his a dis Minutes.		and the same	
				nove.1 ob, all	0 August der Würter
	movee \$111.05		mestysis	nove.1 co,nd her despe?to	0 August) der Würter 0 masgeben.
				nova.1 47.08	0 August der Zeilen
				ber decer?de	0 August oer Zellen
	10r.m 45,42				T SECONOTION
				moveq \$-1,68	
	mid1.m \$63.47				
	mtd1.m \$65,42		erch_sie	acco.1 01,00	6 Kach des sielesies le
	und).u \$63,62 bur pr_261g		erch_ml e		d File vorkzomenden Dyte
	mtd1.m \$65,42	O Lingo des Files. Dai d	erck_ste	acco.1 61, of tot.b f(ac.af.w) beq arch_sis move.1 ac.62	8 Kach des alejemien in 8 File verksmmendes Byte 8 le chrilege suchen, 9 in 53 hapieren und 81t

Hårdisk I				G DATA Supremestr 16 4530 Bochure 02325-b0088	SICAPPAIL SIGN SICA
Das neue G DATA	nem.	erheit in 3.5	tufen	H	reddisk Help Frafassions
are neue Archivs?		-heit III		FL	ir den professionellen flesatz.
Dasi	Sich	gui-		At	le feetures von Harddisk melp und rddisk Help extension
Marddisk Help Des bewährte Standartsici - Backup	Perheitssystem	Marddisk Hel extension Hur in Verbind Einzeln nicht	hon all Mardel	A Help Bi	satziich: rch des mitgelieferte interfece kenn der Yideorecorder angeschlossen werden. e mitgelieferte Software ermoolicht wiz
- Partition Copy - Tree (zeigt elle Direc fur Monitor und Drucke - Selected Tree nach bel - vell unter GEM. eifech	ebige Kriterien	Tusetzliche Fe - selected Fil - Detenkommen	Atures .	720 KB Ha	ckup von 20 MB (n max. 10 mis rddisk Help Professional ersetzt jeden uren Stramer.
· veil seier sch, eirech	OH 79			159,-	terface mit Software komplett:
ber decprd7 len intuitat,ad	8 ' (+ C (+' aux	sgebon.		beet 100,07 addib 0'0',00	8 : bereite Ziffer gebr. 4 Die in af extelless
bor orito cove.w \$256.dF			decpr_bt	ber writechr	0 Esti, maiture Ziffera.
th.max make. \$1.00, as	0 In analyses to	ten dest-	645 to 8	html #36.47	8 Sie Hall drucken, feile
tot.b drad,ad.mi	8 steller, emich	en dan		boe decar_de	4 acton Ziffern medreckt
	6 gridta Syte is			mahq.b \$1,41	4 oder fells die Einer-
beq arch_ear	8 Giosen mit vie				
\$60g.b \$1,47					6 stelles ze dr. siet.
sebg.b \$1,67 bor decard?	8 masyaban.			poveq #32, 48	# Scoot sin Slack Gr.,
505g.b 61,47 bor 60cpr47 cop1.b 418,40	4 F. bletesten B			bist 829,67	9 Socot sin Slack dr., 9 folio feeto btolion-
sebg.b 01,47 bur decpr47 casib 018,40 bcs 41_ciane les 11(44),48	0 F. blocestes S 0 lingt belo ro: 0 AUCII-Test von	nor ABCII-	Secor.ol		# Sonet sin Slank dr.,
sabg.b 01,47 bor decpre7 copilb 018,40 bcs 41_cione lon 11:40,48 Clr.b 10:401	8 F. blerestes B 8 lingt belo ro: 8 ANCII-Text von 8 Byte in chriis	nor ASCII- . CR-	Becgr_ak	btet #29,67 bno decpr_bt mbq.w #0,65 boi decpr_no	0 Socot sin Stack dr., 0 folio fonto btollon- 0 zahl vorgegoben.
sobg.b 01,47 ber decent? comils 018,49 bcm 41_cione len 11:641,a8 clr.b lb:641 moves 023,48	0 F. blocetes B 0 lingt bete ro: 0 ARCI: Text vor 0 Byte in chriin 0 Mur mean beims	nor ASCII- . CR- .gs :- S. .selteren	Becgr_at	bist 629,67 hns decpr_bt mbq.w 60,65 bol decpr_bs dcir 629,67	• Socat sin Sizeh dr., • fells feste Stellen- • zahl vergepben. • 23 och nichstnisioera • 13opotesz und eniter. • Für entelen Aufrud.
sebg.b 01,47 bor decprd? copi.b 018,49 bcs 01_cione les 11;401,ad cir.b 15:401 serveq 023,48 :11_19 tst.b 1adi+	0 F. hlejesten B 0 lingt bele rej 0 ANCIJ-Test var 0 Byte in chriin 0 Mur ween belom 0 btever chicken	nor ASCII- , CR- pg :- 6, s moltoren moftreten,	Becgr_sk	btst 829,67 hns decpr_bt mbq.m 60,65 bol 60cpr_hs 0cir 829,67 movem.1 1ggl+,6	9 Seest bin Signh dr., 8 felis feete btellen- 6 zahl vergegeben. 9 El sed nichttisjeere 4 Herpateur und meiter. 6 Für scheten Aufruf. 8-draft Alts Eventarinheite
Selbylb 81,47 bar decard? capilb 818,49 bcs 41_cione les 11c41,40 c1r-b 1b(e41 sure 423,48 c11_18 tat.b (481 bar 48,4811_14	6 F. hlejesten H 6 liest bele rej 6 ASCII-Text von 8 Byte in chréin 6 Mur menn belon 9 bteversichen 8 bandelt en sic	nor ASCII- , CR- , CR- , selteren meftreten, h me elnen	Becgr_sk	bist 629,67 hns decpr_bt mbq.w 60,65 bol decpr_bs dcir 629,67	• Socat sin Sizeh dr., • fells feste Stellen- • zahl vergepben. • 23 och nichstnisioera • 13opotesz und eniter. • Für entelen Aufrud.
sobals \$1,47 ber decme \$7 casis \$1,40 bes \$1_cione les \$11_cione les \$11_cione les \$11_cione cir_b listed; serveq \$22,40 cil_ls tails and den \$6,est \$11_1 bes \$1_cione les accitct,40 bes \$1_cione	0 F. hlejesten 3 9 liegt beie roj 9 ADCIJ-Tast vom 0 Byte in chréia 9 Mar meen helm 0 bevorrsichen 0 bandelt en mic 0 reinem ADCIJ-T 0 Entaprochende 0 drochem.	nor ASCII- , CR- ps :o S, s molteron moftreton, h me elnem bat,		btst 829,67 hns decpr_bt mbq.m 60,65 bol 60cpr_hs 0cir 829,67 movem.1 1ggl+,6	9 Seest bin Signh dr., 8 felis feete btellen- 6 zahl vergegeben. 9 El sed nichttisjeere 4 Herpateur und meiter. 6 Für scheten Aufruf. 8-draft Alts Eventarinheite
sebala 01,07 ber decard7 capila 010,00 bes 01_cismo bes 01_cismo cirab 10001 second 020,00 cil_love 020,00 cil_love 020,00 bes 01_cismo bes 02,00 los 02,00 los 03,00 los 03,00	# F. hlejesten II # lingt bele rej # MRCIJ-Test vor # MRCIJ-Test vor # Dyte in chefin # Nur ween bejon # bitwoernichen # handelt on nic # reinen ARCIJ-T # Entsprechende	ner ABCII- . CE- pog In 8. seelteren moftreten, A me einen vat. Hittellang		bist 629,67 hne decpr_bt mast,w 64,68 bel 60cpr_hs bel 629,67 movem_I (spI+,6) ris	9 Seest 51s Stank Gr., 6 felis feete btellen 6 zahl vorgegeben. 6 El set nichtitistere. 6 Elsentem zee deuten. 6 Für eichtem Aufruf. 8-64rd9 Alts Begisterlebette 8 miederberstellen.

writechr

senion seven \$15, ad ber eritechr moveq bill, di

trap 810 tet.w 67

tet.w 67 bol wr_no_pr nevs.i 9630000;(spi trap 812 er_so_pr bist 854,67

Wr_ro_ed odds_1 \$6.40

orite move.b ladit;dd beg reture

stech .0s.w 199 stechend .do.m 1 dtsddr .do.b 44 fliename .do.b ad chrflays .do.b 256

ber writechr bre orite

beg or_no_ad seve.1 0930001,(sq)

4 Mr. etc. wieder frei.

8 SHEXT, sucht sächstes 8 File, Sesser Hase Jon

0 singegob. Nuster selt. 0 Falis all () S, holes 0 molteres Flics

8 Zunachst einem Punnt

0 musyeben, dahinter den 0 lehalt von off eit zeui

0 Stolies, gagabanenfalls 8 mit führender Hall.

0 Ausgabe mit 7 btellne. 0 Ausg. mit 37.0 Stellen.

& Nuch beion Ziffer gedr.

8 Auszenobende Zahl -> 22. 0 huzzapobondo Zahl -> 32. 0 huzahl dur pominechten 0 btelion to 35. Folis Bit 0 29 in 37 micht gesetzt, 0 7 Stellon, dane jadeck 0 ohno fährende Blanks.

0 für potifitah vorwandels-9 Eles iderpotent lesen.

0 to of shipe, wis oft 0 dia idenspiant you dem

& Zahlesrest is BZ abge-

0 zogen worden kann, shoe 0 daf die Zehl neg. wird. 0 Den Fail 'nulies!'

gospadert behandels.

Dentijots Reg. retter.

e Zelle abschließen.

4 verbanden,

4 See Unterprograms desprint gibt den jobgit von 36 dezimal 9 300 Unicerproprome desprist gibt dem Inhalt von 30 deries 8 sus. Die Zahl wird mit minimaler biellessehl gedrucht, 6 sofern Bit 39 von 37 zerothesetzt ist. Anderenfelis 8 orfolgt der Brock mir 37.9 bielles.

acce. 1 04, op

addq.1 62,sp tst.1 68 boq fl_found

bre read_par

bor date at 9

move.u \$801,-(ap)

nst_file bor newline

priestic moves billiad

pr_2019 moveq 0'd',ad pr_intid capi.b 01d,db

cots_stP move.b d2,ad bre desprist

60cpr769 move.b 87,67 60cpr67 beet 829,67

despriet beir \$36,67

move. 1 65, 62 cir.1 6b move. 67, 63 btst 629, 67 ben pr_db_69 move 67, 6b pr_63_40 lnim b7, 69

6ecpr_lp addg.1 b1,65 sub.1 61,62

los setifican-4, ad decor_ne move.i ficad, dl.mi.0]

bcc decpr_ip add.1 01,02 tot.b ad

bed dec hall

moves,1 68-02/48,-1001

0 Pints für den btock.

4 Fils-Attribute-Baffer.

0 mel den dlidechire. 8 Falis bit 15 von B7 0 genetat ist, Ansgabe 6 such mel Brocher; sut-6 spr. Ferms. mel Gtock. 8 Del genetatos Dit 16

8 Ausgabe auch ober 9 Mones-Parti entsere-

& black safelanes

0 begreezt lat. # Lists für decprist:

chence For. not block.

8 Elsen String drucken, 8 der bei Aff beginst und 6 derch sin Hellbyte

ber oritech:
novem bib.ds
novem.l 68-54/a8-a4, (spl 0 Alla book. Reg. retten
novem.l 68-54/a8-a4, (spl 0 Alla book. Reg. retten
novem.l 58, (spl 0 Farem. nod 58,
novem.l 58, (spl 0 Faremeter fix fasspills

seven | (spi+,ef-84/af-a4 0 Esq. wiederherstallen.

potifical . 6c.) 1,15,196,1000,10000,100000,1000000,10000000 objects (d.b 'mapp: late (-p) (-p) (-)

d.b 'fileman | fileman | f

Kreisel

Dieses Programm wurde für den 800 XL geschrieben. Vor einem Probelauf empfiehlt es sich, das Basic-Programm abzusichern. Nach seinem Start werden Sie aufgefordert, eine formatierte Diskette in Station 1 einzulegen. Diese sollte keine DOS-Dateien oder andere Programme enthalten, da sie überschrieben werden können und damit zerstört würden. Wurde eine Diskette eingelegt und RETURN betätigt, so beginnt das Basic-Programm, je 128 DATAs zu lesen, die in Page 6 zwischengespeichert und von dort auf die Dis-

kette (beginnend mit Sektor 1) geschrieben werden. Wenn man die so erstellte Diskette nun abhängig vom Basic-Programm mit OPTION bootet, erscheint

sofort das Spielfeld mit den beiden Kreiseln Zwei Personen, die ie einen Joystick benötigen, treten gegeneinander an. Jedem Spieler steht eine unbegrenzte Anzahl von Kreiseln zur Verfügung. Verliert er einen, so beginnt er mit einem neuen Kreisel in sei-

30 As" HLSd" IREM & INVERS EINGEBEN

10 REM SAVE"DIPORII. BAS

120 POKE 772.0: POKE 773.6

138 POKE 778, 1: POKE 779, 8

168 ? #61"BITTE FORMATIERTE"

180 2 ME1"DISKETTE IN LAUF-"

200 7 061"WERK 1 EINLEGEN !"

248 IF PEEK (764) () 12 THEN 248

220 7 #61"-dann return-"

630 POKE 778, PEEK (778)+1

660 J=I:FOR I=J TO 127

710 ? #61"COMPUTER NUN"

730 ? 461"UND BPIEL MIT"

748 ? #6:"option LADEN!"

5000 DOTA 8, 26, 0, 64, 30, 64, 169, 200

5010 DATA 141, 231, 2, 133, 14, 169, 76, 141

5020 DATA 232, 2, 133, 15, 169, 31, 133, 10

720 7 #61"AUSSCHALTEN"

S78 POKE 1535+1. GINEXT I

20 DIM A6(9)

AM TRAP 660

188 POKE 778,88

140 GRAPHICS 18

150 POSITION 2:2

178 POSITION 2.3

198 POSITION 2.4

218 POSITION 4+6

230 POKE 764, 255

SAR READ O

560 NEXT I

658 GOTO 538

538 FOR I=8 TO 127

550 POKE 1536+I.A

578 D=USR(ADR(A6))

680 D=USR(ADR(As))

690 GRAPHICS 18

750 GOTO 750

700 PORITION 8.2

110 POKE 769, 1

```
reicht hat. Einen Punkt erhält man, wenn der Gegner
einen Kreisel verliert oder man selbst ein Kreuz ein-
sammelt. Die Punktanzeige ist wie folgt zu verstehen:
1 Kreuz = 1 Punkt
```

= 5 Kreuze 1 Gabel = 3 Kreise + 1 Kreuz 1 Quadrat = 2 Gabeln + 1 Kreuz

Das Spielfeld wechselt in bestimmten Zeitabständen seine Farben von Blau nach Dunkelblau, von Dunkelblau nach Rot und von Rot wieder nach Blau. Bewegt man seinen Kreisel auf ein rotes Feld, so geht er verloren. Die weißen Felder wechseln ihre Farbe nicht und können daher gefahrlos benutzt werden.

Solange man den Kreisel nicht bewegt, rotiert er auf der Stelle. Bewegt man ihn aber, so ist er nicht mehr anzuhalten, es sei denn, er kollidiert von hinten mit dem Gegner. Dieser wird dabei aus der Bahn geworfen und ist für einen Moment steuerungsunfähig. Es empfiehlt sich, dieses Manöver am Spielfeldrand auszuführen, um den Gegner ins Abseits oder auf ein ro-

```
ner Spielfeldecke. Siger ist, wer zuerst 33 Punke er-
                                                tes Feld zu drängen.
                                                 5030 DATA 169,64,133,11,24,96,96,76
                                                  5040 DATA 68,64,169,15,141,198,65,169
                                                  5050 DATA 0, 141, 194, 65, 141, 195, 65, 141
                                                  5060 DATA 196,65,141,197,65,173,31,208
                                                 5070 DATA 201, 6, 208, 249, 169, 0, 141, 227
                                                 5888 DATA 68, 141, 100, 66, 141, 101, 66, 169
                                                 5898 DATA 8.141, 47, 2, 169, 15, 141, 87
                                                 5180 DATA 66,141,88,66,169,75,141,48
                                                  5110 DATA 2, 169, 71, 141, 49, 2, 169, 72
                                                 5120 DATA 141, 244, 2, 169, 170, 141, 192, 2
                                                 5130 DATA 169, 40, 141, 193, 2, 169, 52, 141
                                                 5140 DATA 199, 2, 169, 184, 141, 194, 2, 32
                                                  5150 DATA 102,66,173,223,68,208,18,173
                                                  5160 DATA 10,210,41,7,170,189,178,65
                                                  5178 DATA 141, 223, 68, 189, 186, 65, 141, 220
                                                 5190 DATA 68-169-8-133-77-173-31-208
                                                 5198 DATA 201,6,208,3,76,60,64,169
                                                  5200 DATA 0, 141, 148, 74, 141, 188, 74, 141
                                                 5210 DATA 189, 74, 141, 228, 74, 141, 229, 74
                                                 5220 DATA 141, 230, 74, 141, 12, 75, 141, 13
                                                  5230 DATA 75.141.14.75.141.15.75.141
                                                  5248 DATA 136.75.141.176.75.141.177.75
                                                  5250 DATA 141, 216, 75, 141, 217, 75, 141, 218
                                                 5260 DATA 75, 141, 0, 76, 141, 1, 76, 141
                                                 5270 DATA 2,76,141,3,76,173,180,66
                                                 5280 DATA 141,53,65,201,33,144,11,56
                                                  5290 DATA 233, 33, 141, 53, 65, 169, 140, 141
                                                  5388 DATA 136, 75, 162, 8, 173, 53, 65, 201
                                                  5310 DATA 16,144,15,56,233,16,141,53
                                                  5320 DATA 65, 169, 139, 157, 176, 75, 232, 76
                                                  5338 DATA 244.64.162.0.173.53.65.201
                                                  5340 DATA 5,144,15,56,233,5,141,53
                                                  5358 DATA 65, 169, 138, 157, 216, 75, 232, 76
                                                  5368 DOTO 12,65,162,8,173,53,65,248
                                                  5378 DATA 13, 286, 53, 65, 169, 137, 157, 9
                                                  5380 DATA 76, 232, 76, 36, 65, 0, 173, 101
                                                  5390 DATA 66,141,53,65,201,33,144,11
                                                  5400 DATA 56-233, 33, 141, 53, 65, 169, 140
```

5410 DATA 141:148:74:162:0:173:53:65

```
5458 DATA 201, 5, 144, 15, 56, 233, 5, 141
5460 DATA 53,65,169,138,157,228,74,232
5479 DATA 76, 181, 65, 162, 8, 173, 53, 65
5480 DATA 240, 12, 206, 53, 65, 169, 137, 157
5490 DATA 12,75,232,76,125,65,173,100
5500 DATA 66, 201, 33, 144, 8, 169, 14, 141
5510 DATA 192, 2, 76, 34, 64, 173, 101, 66
5528 DATA 201, 33, 144, 8, 169, 14, 141, 193
5538 DOTO 2, 76, 34, 64, 32, 135, 66, 76
5548 DATA 122-64-123-123-99-99-147-147
5550 DATA 124,124,85,155,107,131,107,131
5560 DATA 119, 119, 0, 0, 0, 0, 0, 0
5578 DATA 286, 199, 65, 173, 199, 65, 248, 1
5580 DATA 96, 169, 4, 141, 199, 65, 173, 194
5598 DATA 65, 248, 3, 286, 194, 65, 173, 194
3600 DATA 65,141,0,210,141,1,210,173
5618 DATA 195,65,248,9,286,195,65,173
5620 DATA 195,65,141,8,210,141,3,210
5638 DATA 173, 196, 65, 240, 9, 286, 196, 65
5649 DATA 173, 196, 65, 141, 8, 218, 141, 4
5650 DATA 210,41,15,24,105,96,141,5
5668 DATA 218, 173, 197, 65, 248, 6, 286, 197
5678 DATA 65, 286, 197, 65, 18, 141, 288, 2
5680 DATA 24, 105, 60, 141, 6, 210, 24, 105
5698 DATA 188-141-7-218-173-198-65-248
5788 DATA 14, 169, 8, 141, 198, 65, 178, 157
5718 DATA 0, 218, 232, 224, 9, 288, 248, 169
5720 DATA 0, 141, 208, 2, 173, 194, 65, 201
5738 DATA 13, 144, 9, 173, 199, 65, 185, 64
5748 DATA 74, 141, 288, 2, 96, 8, 8
5750 DATA 0.0.0.0.0.0.52.194
5768 DATA 100-148-76-100-0-0-173-94
5778 DATA 66: 141: 221: 68: 173: 97: 66: 141
5789 DATA 218, 68, 173, 95, 66, 141, 222, 68
5790 DATA 173.98.66.141.219.68.169.15
5800 DATA 141,85,56,141,86,56,96,162
5818 DATA 0.160.1.189.91.66.208.15
5820 DATA 189-120-2-201-15-240-8-157
5838 DATA 85-66-169-4-157-91-66-189
5848 DATA 91,66,248,3,222,91,66,189
5850 DATA 85.66.41.1.208.66.222.218
5868 DATA 68, 222, 218, 68, 185, 218, 68, 221
5870 DATA 218,68,176,52,189,218,68,56
5888 DATA 233-5-217-218-68-176-41-189
5890 DATA 221.68,56,233,7,217,221,68
5900 DATA 176, 30, 189, 221, 68, 24, 105, 7
5910 DATA 217, 221, 68, 144, 19, 189, 85, 66
5920 DATA 153,87,66,169,16,153,91,66
5938 DATA 169, 15, 157, 85, 66, 141, 194, 65
5948 DATA 189, 85, 66, 41, 2, 208, 66, 254
5950 DATA 218, 68, 254, 218, 68, 185, 218, 68
5960 DATA 221-218-68-144-52-189-218-68
5978 DATA 24, 185, 5, 217, 218, 68, 144, 41
5988 DATA 189-221-68-56-233-7-217-221
5998 DATA 68-176-38-189-221-68-24-185
6888 DATA 7, 217, 221, 68, 144, 19, 189, 85
6010 DATA 66, 153, 87, 66, 169, 16, 153, 91
6020 DATA 66:169:15:157:85:66:141:194
6030 DATA 65, 189, 85, 66, 41, 8, 208, 66
6849 DATA 254, 221, 68, 254, 221, 68, 185, 221
6050 DATA 68, 221, 221, 68, 144, 52, 189, 221
6868 DOTA 68, 24, 185, 7, 217, 221, 68, 144
6070 DATA 41.189.218.68.56.233.7.217
6888 DATA 218,68,176,38,189,218,68,24
```

5428 DATA 201:16:144:15:56:233:16:141

5440 DATA 76,77,65,162,0,173,53,65

5438 DOTE 53,65,169,139,157,188,74,232

6898 DATA 185, 7, 217, 218, 66, 144, 19, 189 6100 DATA 85,66,153,87,66,169,16,153 6110 DATA 91,66,169,15,157,85,66,141 6128 DATA 194,65,189,85,66,41,4,288 6138 DATA 66,222,221,68,222,221,68,185 6148 DATA 221,68,221,221,68,176,52,189 6150 DATA 221.68.56.233.7.217.221.68 6160 DATA 176, 41, 189, 218, 68, 56, 233, 7 6178 DATA 217, 218, 68, 176, 30, 189, 218, 68 6188 DATA 24, 185, 7, 217, 218, 68, 144, 19 6190 DATA 189-85-66-153-87-66-169-16 6200 DATA 153, 91, 66, 169, 15, 157, 85, 66 6218 DATA 141, 194, 65, 138, 288, 6, 168, 162 6220 DATA 1.76, 139, 66, 173, 87, 66, 201 6238 DATA 15.248.8.141.85.66.169.15 6248 DATA 141,87,66,173,88,66,281,15 6250 DATA 240.8.141.86.66.169.15.141 6260 DATA 88,66,32,231,68,173,8,208 6270 DATA 41, 4, 240, 16, 238, 100, 66, 169 6288 DATA 0.141.223.68.141.2.208.169 6298 DATA 14, 141, 197, 65, 173, 9, 208, 41 6300 DATA 4.240.16.238.101.66.169.0 6310 DATA 141, 223, 68, 141, 2, 208, 169, 14 6320 DATA 141-197-65-162-0-160-1-189 6378 DATA 0.208,201.0.240.48.189.89 6340 DATA 66, 240, 8, 169, 0, 157, 89, 66 6350 DATA 76, 155, 68, 173, 226, 68, 201, 1 6360 DATA 240,89,201,3,240,85,201,0 6378 DATA 288, 18, 189, 0, 208, 41, 4, 288 6380 DATA 13,76,155,68,189,0,208,41 6390 DATA 2, 208, 3, 76, 155, 68, 169, 1 6488 DATA 157.89.66.141.38.288.189.192 6410 DATA 2, 141, 93, 66, 24, 105, 16, 157 6420 DATA 192, 2, 169, 47, 157, 195, 65, 32 6438 DATA 231, 68, 222, 192, 2, 189, 192, 2 6448 DATA 205, 93, 66, 208, 242, 189, 94, 66 6458 DATA 157, 221, 68, 189, 97, 66, 157, 218 5468 DATA 68, 169, 15, 157, 85, 66, 152, 178 6478 DATA 254, 180.66, 192, 0, 248, 7, 162 6480 DATA 1, 160. 0, 76, 39, 68, 169, 0 6490 DATA 141.30.208.96.169.0.141.225 6500 DATA 68,141,227,68,162,100,142,218 6510 DATA 68, 169, 100, 141, 221, 68, 142, 219 6528 DATA 68,169,128,141,222,68,142,228 6570 DATA 68, 169, 140, 141, 223, 68, 232, 232 6540 DATA 142, 224, 68, 32, 231, 68, 96, 0 6550 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0.0 6560 DAYA 0.0.0.0.0.0.0.0.173 6570 DATA 227,68,286,84,160,141,162,69 6550 DATA 169.7.32.92.228.169.1.141 6590 DATA 227.68.169.144.141.7.212.169 5500 DATA 3, 141, 29, 208, 169, 62, 141, 47 6610 DATA 2, 169, 1, 141, 111, 2, 169, 58 6620 DATA 141, 192, 2, 169, 186, 141, 193, 2 6638 DATA 169-42-141-194-2-169-6-141 6640 DATA 196, 2, 169, 180, 141, 197, 2, 169 6650 DATA 52, 141, 199, 2, 169, 2, 141, 226 6660 DATA 68, 162, 0, 138, 157, 0, 147, 157 6670 DATA 0, 148, 157, 0, 149, 232, 208, 244 6660 DATA 169.0.141.228.68.173.228.68 6690 DATA 240, 251, 173, 226, 68, 208, 10, 169 6700 DATA 132, 141, 197, 2, 169, 48, 141, 198 6718 DATA 2.173.226.68.201.1.208.18 6720 DATA 169, 130, 141, 197, 2, 169, 132, 141 6730 DATA 198-2-173-226-68-201-2-208 6740 DATA 10, 169, 48, 141, 197, 2, 169, 132 6750 DATA 141, 198, 2, 173, 226, 68, 201, 3

```
6768 DATA 288, 18, 169, 132, 141, 197, 2, 169
                                               7438 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.8
5778 DOTO 138, 141, 198, 2, 96, 238, 225, 68
                                                7448 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.8
                                               7450 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0.0
6788 DATA 173, 225, 68, 281, 158, 288, 28, 238
6798 DATA 226,68,169,8,141,225,68,173
                                                7458 DOTO 8.8.8.8.8.8.8.8.8
                                               7478 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.8
5888 DATA 226, 68, 201, 4, 208, 5, 169, 0
                                               7480 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0.0
6818 DATA 141, 226, 68, 162, 8, 189, 221, 68
6828 DATA 157, 8, 208, 24, 185, 4, 157, 4
                                                7490 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.8
6838 DATA 288, 232, 224, 3, 288, 239, 172, 215
                                                7588 DOTO 8.8.8.8.8.8.8.8.8
5848 DOTO 58, 162, 8, 169, 8, 153, 8, 148
                                                7518 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.8.
6850 DATA 200, 232, 224, 16, 208, 247, 185, 255
                                                7528 DATA 8,8,8,8,8,8,8,8,8
6868 DATA 146,41,8,153,255,146,162,8
                                                7538 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8
                                                7540 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0.0
5878 DOTO 172, 218, 68, 189, 139, 78, 153, 8
                                                7558 DATA 8,8,8,8,8,8,8,8
6880 DATA 148, 200, 232, 224, 16, 208, 244, 185
6890 DATA 255, 146, 9, 2, 153, 255, 146, 162
                                                7568 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.8
                                                7578 DOTO 8.8.8.8.8.8.8.8.8.
6988 DATA 8, 172, 216, 68, 169, 8, 153, 8
6918 DOTO 149, 208, 232, 224, 15, 208, 247, 185
                                               7580 DATA 8.0.0.0.0.0.0.0.0
                                                7598 DATA 8.8.8.8.1.7.31.85
6928 DATA 255, 146, 41, 2, 153, 255, 146, 162
                                                7600 DATA 1.7.31.127.255.255.255.85
6978 DATA 0, 172, 219, 68, 189, 155, 78, 153
                                                7610 DATA 255, 255, 255, 253, 247, 223, 127, 85
5948 DOTO 8, 149, 288, 232, 224, 16, 288, 244
                                                7628 DATA 267, 223, 127, 255, 255, 255, 255, 85
695@ DATA 185, 255, 146, 9, 8, 153, 255, 146
6968 DATA 162, 8, 172, 217, 68, 169, 8, 153
                                                7638 DATA 255, 255, 255, 253, 244, 288, 64, 8
                                                7648 DATA 244, 208, 64, 8, 8, 8, 8, 8
6978 DATA 8, 158, 288, 232, 224, 16, 288, 247
6988 DATA 162. 8. 172. 228. 68. 189. 171. 78
                                                7650 DATA 195,195,60,60,60,60,195,195
6990 DATA 153, 0, 150, 200, 232, 224, 16, 208
                                                7660 DATA 20, 20, 65, 65, 65, 65, 20, 20
                                                7678 DOTO 28, 28, 28, 28, 65, 65, 65, 65
7898 DATA 244, 162, 0, 189, 218, 68, 157, 215
7010 DATA 68, 232, 224, 3, 208, 245, 162, 0
                                                7680 DATA 253, 253, 193, 193, 193, 193, 213, 213
                                                7690 DATA 63, 192, 69, 68, 68, 69, 192, 63
7828 DATA 172, 239, 68, 185, 187, 78, 157, 139
7878 DATA 78-157-139-78-185-235-78-157
                                                7700 DATA 192,48,17,16,16,16,48,192
                                                7718 DATA 69, 284, 68, 69, 64, 64, 192, 69
7848 DATA 155,78,185,27,71,157,171,78
7858 DATA 288, 232, 224, 16, 288, 229, 173, 238
                                               7720 DATA 69, 204, 68, 69, 68, 68, 204, 69
                                                773@ DATA 65, 3, 1, 65, 65, 65, 192, 64
7858 DATA 68, 24, 185, 16, 141, 238, 68, 281
                                                7748 DATA 8.8.81.17.17.80.0.3
7878 DATA 48, 288, 18, 169, 8, 141, 238, 68
                                                7750 DATA 0.0.16.16.80.16.48.240
7888 DOTO 169.1.141.228.68.32.288.65
                                                7768 DATA 84, 252, 68, 68, 84, 68, 284, 68
7898 DATA 76,98,228,0,0,0,0,0
7100 DATA 8.0.0.0.0.0.0.0.0.
                                                7778 DATA 64.243.85.68.64.64.192.64
                                                7780 DATA 69.207.68.68.68.68.207.69
7118 DOTO 8.8.8.8.0.0.0.0.0
7128 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.8
                                                7798 DATA 64, 192, 8, 8, 8, 8, 192, 64
                                                7888 DATA 255, 255, 243, 243, 255, 255, 248, 248
7138 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.8
                                                7818 DATA 15, 15, 12, 12, 12, 12, 15, 15
7148 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.8
7158 DATA 8.0.0.4.52.20.22.16
                                                7828 DATA 248, 248, 48, 48, 112, 112, 283, 288
                                                7838 DATA 255, 255, 243, 243, 255, 252, 243, 243
7160 DATA 34,54,54,54,20,20,20,20
                                                7848 DATA 252, 252, 48, 48, 48, 48, 252, 252
7178 DATA 28, 8, 8, 8, 8, 127, 8, 9
                                                7850 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0.0
7180 DATA 3,26,26,26,24,24,24,24
7198 DATA 24.8.8.16.22.0.52.68
                                                7868 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.8
                                                7378 DATA 8.0.0.0.0.0.0.0.0
7200 DATA 96,44,44,44,12,12,12,12
                                                7880 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0
7218 DATA 12,8,8,4,52,28,22,10
7220 DATA 34, 54, 54, 54, 20, 20, 20, 20,
                                                7398 DOTA 8.8.8.8.1.5.21.85
7238 DATA 28.8.8.8.127.8.9
                                                7900 DATA 1,5,21,85,85,85,85,05
                                               7918 DATA 85,85,85,85,85,84,88,64
7248 DATA 3, 26, 26, 26, 24, 24, 24, 24
7258 DATA 24.8.8.16.22.0.52.68
                                                7929 DATA 85, 84, 80, 64, 8, 8, 8, 8
7268 DATA 96, 44, 44, 44, 12, 12, 12, 12
                                                7938 DATA 170.178.178.178.169.165.149.85
                                                7948 DATA 169, 165, 149, 85, 85, 85, 85, 85
7270 DATA 12, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 9,
7288 DATA 8.8.8.24.8.8.136.8
                                                7950 DATA 85,85,85,85,85,86,98,106
                                                7960 DATA 85,86,90,106,178,170,170,170
7298 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.8
7388 DOTO 18.8.8.8.8.72.8.8
                                                7970 DATA 85, 170, 170, 170, 170, 170, 170, 170
                                               7988 DATA 255-255-255-255-255-255-85
7318 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0.0
7328 DATA 9.12, 8.8,48.8,8.8.8
                                                7990 DATA 178,178,178,178,178,178,178,178,85
7339 DATA 8.8.8.112.112.112.68.32
                                               7348 DATA 74.4.4.4.4.4.4.4
                                               8010 DATA 170, 170, 170, 170, 170, 170, 170, 170
7350 DATA 4.4.4.4.4.4.4.4
                                               8828 DATA 255, 255, 255, 255, 253, 244, 286, 64
                                               8838 DATA 253, 244, 288, 64, 8, 8, 8, 8
7360 DATA 4.65.75.71.4.4.4.4
7370 DATA 65, 75, 71, 0, 0, 0, 0, 0
                                               8848 DATA 8.8.8.8.1.7.31.127
7380 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0.0
                                               8950 DATA 1, 7, 31, 127, 255, 255, 255, 255
7390 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
                                               8868 DATA 85, 255, 255, 255, 253, 245, 213, 85
7488 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.8
                                               8070 DATA 85, 245, 213, 85, 85, 85, 85, 85
7418 DATA 8.0.8.0.8.0.0.0.0
                                               9990 DATA 85, 85, 85, 85, 85, 87, 95, 85
```

8890 DATA 85,87,95,127,255,255,255,85

```
8188 DOTO 178, 178, 178, 178, 169, 167, 159, 127
                                               8778 DATA 45, 45, 45, 45, 54, 55, 64, 65
8118 DATA 169, 167, 159, 127, 255, 255, 255, 255
                                               8788 DATA 35.36.8.8.8.8.8.8.8
8128 DATA 255, 255, 255, 255, 253, 246, 218, 186
                                               8790 DATA 8.0.0.0.0.0.0.0
8138 DATA 253, 246, 218, 186, 178, 178, 178, 178
                                               8800 DATA 0.8,48,49,44,44,56,57
RIAR DOTO 85, 178, 178, 179, 169, 167, 159, 127
                                               RR18 DOTO 45, 45, 37, 38, 63, 63, 63, 63
8158 DATA 85, 167, 159, 127, 255, 255, 255, 255
                                               8820 DATA 63, 63, 63, 63, 63, 63, 35, 36
8168 DATA 255,255,255,255,253,246,218,85
                                               8838 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.
8178 DATA 253, 246, 218, 186, 179, 179, 179, 85
                                               8848 DATA 8.8.0.0.0.0.0.0
8188 DATA 85, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255
                                               8858 DATA 33,34,63,63,63,63,63,63
8198 DATA 85,85,85,85,85,85,85,85
                                               8868 DATA 63.63.63.63.39.48.45.45
8200 DATA 255, 255, 255, 255, 253, 245, 213, 85
                                               8878 DATA 54,55,44,44,46,47,8,8
8218 DOTO 253, 245, 213, 85, 85, 85, 85, 85,
                                               8888 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8
8228 DATA 85, 85, 85, 85, 85, 87, 95, 127
                                               8898 DOTA 8,8,8,8,8,8,73,74
8230 DATA 85, 87, 95, 127, 255, 255, 255, 255
                                               8900 DATA 66,67,56,57,45,45,45,45
8249 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8
                                               8918 DATA 45.45.45.45.45.45.54.55
8258 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8
                                               8928 DATA 44,44,45,47,8,8,8,8,8
8260 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0
                                               8930 DATA 8.0.0.0.0.0.0.0
8278 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8
                                               8940 DATA 0.0.0.0.33,34.66.67
8288 DOTO 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8.
                                               8958 DATA 68.61,43,43,43,43,43,43
                                               8968 DATA 43,43,43,43,54,55,44,44
8298 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.8
8388 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8
                                               8978 DATA 46, 47, 8, 8, 8, 8, 8, 8
                                               8980 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0
8318 DOTO 8.8.8.8.8.8.8.8.8
8328 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0
                                               8990 DATA 8.0.33.34.55.57.44.44
8330 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0.
                                               9888 DATA 44.44.44.44.44.44.44.44
8348 DOTO 0.0.0.0.0.0.0.0.0
                                               9818 DATA 44, 44, 44, 44, 44, 46, 46, 47
8350 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0.0
                                               9828 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8
8360 DATA 0, 152, 153, 154, 155, 128, 156, 156
                                               9838 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.
8378 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
                                               9848 DATA 33, 34, 52, 53, 42, 42, 42, 42
8388 DOTO 8.8.8.8.8.8.8.8.8
                                               9858 DATA 42,42,42,42,42,42,42
8398 DATA 8,0,0,0,0,0,0,0
                                               9858 DATA 42, 42, 42, 46, 47, 8.8
8480 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0
                                               Für Cassettenbetrieb sind die Zeilen
8410 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0
8428 DATA 8.0.0.0.0.0.0.0.0
                                               10-750 durch die folgenden
8438 DATA 8.2.8.0.0.0.0.8.8
                                               Zeilen zu ersetzen:
8448 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0.0
                                               10 REM SAVE "DI PORCAS. BAS
8452 DATA 6, 0, 0, 0, 0, 0, 141, 142
                                               20 DATA 104.162.16.76.86.228
8450 DATA 143, 144, 144, 145, 146, 147, 148, 149
                                               30 FOR 1=153A TO 1541+READ A
8472 DATA 150, 151, 8, 0, 0, 8, 8, 8
                                               35 POKE I, A: NEXT I
6430 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0
                                               40 BRAPHICS 18
8490 DATA 8.0.0.0.0.0.0.0
                                               SA POSITION 8.2
8500 DATA 2.2.0.0.0.0.0.0.0
                                               68 7 86;" BITTE WARTEN
8518 DATA 8.0.0.0.0.0.0.0.0
                                               78 FOR 1=8 TO 3255; READ A
8528 DATA 2.2.0.2.2.2.0.0.0
                                               80 POKE 32768+1,A:NEXT 1
8578 DATA 3.2.3.2.2.0.2 2
                                               98 POSITION 8.2
8548 DATA 8.8.2.0.0.0.0.2
                                               188 2 MAI "MENN DAS TAPE BEREIT":
8558 DATA 8.8.8.2.2.3.2.8
                                               110 ? 861"IST. TASTE DRUECKEN"
8568 DATA 8.0.0.0.0.0.0.0.
8578 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.
                                               115 PDKE 764,255
                                               128 OPEN #1,8,128,"C:"
8588 DOTO 8.0.0.0.0.0.0.0.
8590 DATA 8.8.8.8.0.0.0.0.0
                                               130 POKE 850.11
8588 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.
                                               140 POKE 852,0: POKE 853,128
                                               150 POKE 856,128: POKE 857.0
8618 DATA 8.8.48.49.62.62.62.62
8629 DATA 62,62,62,62,62,62,62,62
                                               168 D=USR (1536)
8630 DATA 62,62,62,62,50,51,35,36
                                               165 IF PEEK (853) = 128+26 THEN 700
                                               170 1F PEEK (852) =0 THEN 200
8648 DATA 8,0,0,0,0,0,0,0
8650 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0
                                               180 POKE 852,0:POKE 853,PEEK (853)+1
8660 DATA 48, 49, 44, 44, 44, 44, 44, 44
                                               198 BOTO 148
8678 DATA 44, 44, 44, 44, 44, 44, 44, 44
                                               200 POKE 852,128
8688 DOTO 44, 44, 64, 65, 35, 35, 36, 8, 8
                                               218 SOTO 168
8698 DATA 8.8.8.8.8.8.8.8.8
                                               700 GRAPHICS 18
8700 DATA B. G. G. B. B. G. 48, 49
                                               718 ? WA: "COMPUTER NUN"
8718 DATA 44, 44, 56, 57, 41, 41, 41, 41
                                               728 7 %6; "AUSSCHALTEN"
8729 DATA 41,41,41,41,41,41,58,59
                                               730 7 #61"UND SPIEL MIT"
8730 DATA 64,65,35,36,0,0,0,0
                                               748 ? W6; "option & start"
8749 DATA 8.0.8.0.0.0.0.0
                                               758 ? #6; "LADEN"
8750 DOTO 0.0.0.0.48.49.44.44
                                               760 CLOSE #1
8760 DATA 56, 57, 45, 45, 45, 45, 45, 45
                                               778 GOTO 778
```

Puzzler ST

Da leider bisher recht wenig Programme in GfA-Basic bei uns eingetroffen sind, habe ich den "Puzzler" auf den ST umgeschrieben. Er bietet sich besonders für eigene Ein- und Umbauten an. In der abgedruckten Version läuft das Programm nur mit S/W-Monitor. Die Besitzer eines Farbmonitors muß ich leider (vorläufig) enttäuschen

Zunächst zu den Spielregeln. Mit "Puzzler ST" können sehr einfach Bilder in Schiebe-Puzzles verwandelt werden. Will man nicht auf das eingebaute Testbild zurückgreifen, das aus 60 Zahlenplättchen besteht, so kann man Rilder im "Degas"- oder "Dr. Doodle"-Format laden

Sobald sich das Rild auf dem Schirm befindet, kann man mit der Ontion "Programm starten" den Mischvorgang einleiten, vor dem das Programm allerdings nochmals Rückfrage hält. Der Computer zerlegt das Bild dabei in 6×10 hzw. 12×20 (Profi) Quadrate und beginnt, diese über den Bildschirm zu verschieben. Wenn man die Maustaste für einige Sekunden gedrückt hält, kann man dem Einhalt gebieten.

Selbstverständlich ist es jetzt Sache des Spielers, das Bild wieder zu ordnen. Mit der rechten Maustaste kann die Menüleiste aus- und später wieder eingeknipst werden; nur dann lassen sich die Steine auch bewegen. Das Teil, das sich auf das Loch zubewegen soll, wird nur mit der Maus angeklickt, und schon setzt es sich in Bewegung. Um das Programm besonders komfortabel zu gestalten, können auch mehrere Steine nacheinander durch einen einzelnen Knopfdruck bewest werden. Bei diagonalen Zügen wird zuerst borizontal, dann vertikal verschoben

Wenn es Ihnen gelingt, das Bild zu restaurieren, so wird Ihre Punktzahl ausgeworfen, die sich wie folgt errechnet: Von der Anzahl der beim Mischen ausgeführten Bewegungen wird die Anzahl der von Ihnen benötigten Bewegungen subtrahiert und mit dem Schwierigkeitsgrad (640/Teilgröße) multipliziert. Als "Profi" erhält man also die doppelte Punktzahl. Negative Werte bedeuten, daß sie mehr Verschiebeoperationen benötigt haben als der Computer. Ist die Punktzahl = 0, so haben Sie die (meist wenigen) Computerzüge ein-

Wer mit anderen Zeichenprogrammen arbeitet. kann "Puzzler ST" leicht an das jeweilige Bildformat annassen. Es ist bei den Menüdaten und der Abfrage nur der Name für das entsprechende Format einzusetzen. Das Extenderkürzel (Ext\$) sollte dann ebenfalls Thomas Tausend

angepaßt werden. Etwas mehr Aufmerksamkeit erfordert die Variable Formoff, die die Anzahl der Bytes (+1) enthält, die den Bilddaten vorangestellt sind (hier sind normalerweise die Farbinformationen gespeichert). Da zu einem kompletten Bild "nur" 32000 Byte gehören, sind die darüber hinausgehenden Bytes solche Infos. Kürzere Bilderdateien können durch Komprimierung entstehen. Solche Bilder können allerdings nicht direkt geladen werden!

Bei "Puzzler ST" werden einige Leistungsmerkmale des GfA-Basic deutlich. Neben der einfachen und sicheren GEM-Programmierung lassen sich grafikintensive Spiele relative infach programmieren. Soweit es sinnvoll ist, wurden alle Funktionen als Prozeduren definiert. Auf diese Weise kommt das ganze Programm ohne ein einziges GOTO aus! Auch von 1F/ THEN/ELSE/ENDIF wurde reichlich Gebrauch gemacht, "Puzzler ST" enthält keinerlei Maschinensprache- oder C-Unterprogramme. Einige der verwendeten Basic-Tricks möchte ich jedoch nachfolgend erläu-

Die Teile, die man verschieben will, werden mit der Funktion GET in einen String koniert. Ein Teil kann dann pixelweise versetzt wieder dargestellt werden. Der überstehende Rest von der vorigen Position wird durch eine schwarze Linie entfernt; so entsteht das neue Loch.

Ein Bild wird zunächst in einen Hilfsstring (PS) geladen. Der 32000 Byte lange Teil ab Formoff wird dann einem String angehängt, der bereits einen 6 Byte langen Header enthält, nämlich die X- und Y-Ausdehnung sowie die Farbe des Rechtecks (jeweils mit MKI\$ erzeugt). Mit Put 0.0 kann der so erzeugte String dann auf dem Bildschirm ausgegeben werden.

Der Vergleich zwischen Originalbild und dem Bildschirminhalt erfolgt keineswegs direkt. Zu Beginn werden zwei identische Strings erzeugt (OS und AS). Bei jeder Verschiebenperation wird AS dann sinneemäß mitverschoben. Der Vergleich von OS und AS eibt nun Auskunft darüber, ob das Bild fertiggestellt wurde. Dieser Vorgang, der in der Move-Prozedur enthalten ist, arbeitet auch mit den einzigen POKEs in diesem Programm.

Beachten Sie bitte vor dem Abtippen des Programms, daß Ihre Basic-Version aktuell ist. Die neue Ausführung enthält im BLOCK-Untermenü noch die Funktion "H>ide". Bei der allerersten Fassung funktionierte die Funktion VARPTR nicht richtig! Ansonsten erhalten Sie die aktuelle Version gegen Ihre Originaldiskette direkt bei GfA.

*********

...... **Pazzlar BT - ela Seislorgera as you Thomas Tousand

ic) 1186 9 **************** ********* *********

* # Veralco 1.8 yes 27 .9.86 - eit besondere a Bask an Sylvia fr Ih re Seduld! *

***************** A ...ers Megabrera-F

rodukt des Allou-leass * Remember the Icon Brabber! # *******************

***************** ***********

Henu Kill Eetse*P13* For N=1 To 20912 05+05+Chrs(8) Boot R At-Ot Akt=Varotr(As)

Pote Att.9 Bizoni4 leafles=1 Lat Formoff=35 Dia R\$ (38) For Med To 38 Read HS(N)

Exit 14 MS (M) ="ENDE" Heet H Sosub Hens on Deffill 1.2.4 Phox 8,19,439,399

Naunt schlaife

On Henry

14 Houseke2 14 Bot (lees) Bosub Seitch een

E1 60 Soauh Whalare Endif Endi#

16 Floor! And Mousel el ded Housev/384 ded Rielaval()8 Tellousev THROUSEY

Pexelst (I/Size) Pay=lot(Y/Size) Agatlaval=Restleve 1+8ha(Poo+Lox)+8ha(Pov

-i.ov) Sansh Hove 1f O\$=6\$ Scores (Mixlevel-Pastinual) side/fire

Put 8.8.Lochs @##*RESCHAFF1:11 hre Punktas 1333 *+Rtr \$(Scora)+" ((()* 14 Scora W 89+86+*- ories

1f Score=8 Seese "(kaug genischt!)*

Else Student-scho Endi f Endif Alert 1.88.1. ok

* . Donek Endi 6 Endi4 Falt 14 Smakel Lage Run

DATAs foor Monusials

Bata lafa , bor Puzzl £..... -----.1.2.3.4.5.6.** Data Bild . Dogga. D 00414.----laden,-----Data invertieres.---

---- Taathil 4.** Suta Spiel , startes, ----- Prof Date beenden to

Date Hilfe. Hilfallat en. Vorlese. **, ** EXE

Auswertung der Menle Procedure Masawert

Meny Off CS off \$ (Nenu (B)) If Car' her Puzzler Alert 9. "P U Z Z L E R Ic) by TT841Eis

Scialprogress vonlTho see Tausené - extlusiv Ifr Computer Kontekt*. 1," galesen ", Dueny Endif 16 C\$" beenden"

End Esdif If Cse" laden" Filesplect "\#, "+E ets.".Filenseed If Filenees()**

Boaub Load pic Botflage1 Fadt 4 Endif 16 CBo" starten" 1f Botflesel

South Nevy aff Part 8.8.74 Bosub Rischer Bosub Nenu pr E1 69 Bosub Whalare

Endid Easif 16 CSmº lavertieres Bosub Menu off Put 8.0.25

Granhanda 3 Seff111 1.2.8 Calor 1 Phox 8.8.639.399 Brankenda 1 Bet 8.8.639.399.28 Bosub Necu on Endif. 16 Car Benes' Frtfe*P13* Deeflage1

Lat Foreoff#35 Board Nenu off Bosub Nesu on End16 16 Car Bondle Fatte "DOD" Begflage# Dd1flage1 Let FerenifeB Bosub Nenu off Boaub Hees on Esdif. If Cae' Testbild"

D41f1ee=9

Lpx=8 Love 44+04 Sielavales Botflage1 Deffill 1.2.2 Sosuh Heau off Phox 8,8,639,399 Rosub Helsdrau Deftast 1.17.8 32 For 8=8 Ta 9

Far 2+8 Ta 3 T\$+Chr\$1Z+48)+ Chrs (8+48) Tast 8+64+12,2 964+64, 48, TS

Heat 7 Hart R Seftart 1.8.8.6 Beff111 8.8 Phox 8.385.439.399 Color 1 Text 28.3%.488.* PUZILER BT - (e) 1984 by Thomas Tessend - at

t besonderen Bank an B Set 8.8.439.399.20

34×24 Beaut Ness or Deftext 1 End14 If Can' Profit

Endif

78

Reture 1f Sizenid Sizes32 8120-64 Endif Sosub Nens off

Bosub Hene_on if Cse" Hilfelieien o Paz Steo Idir Teesx=Ppl+Bize If Botflagel Soeeb Henu off Put \$.8.28

tes -Idir

Sosub Helpdrew Set 8,8,639,399. Basub Hene_on Else

Bossh Whalers Endif Endif 16 CS=" Vorlage" 14 Sat flogel

Rosub Name off Bat 8,8,639,399. Port 8.8.76 While Housek()1 Mend Put 0.5.28

Sosub Resu on Flee South Melare End16 Endif Retere

Menleiste an/abschal

Procedure Switch sens While Housek()@ Mond 16 Flanes Bosus Hens off

Put 8.0,25 Bet 8,8,639,399,28 Speub Herry on

Endif Teil(e) beweger

Proredure Nove Partz=Poz+Size Party=Ppy=81ze Lx+Loz+Size LyeLaytSize Idir -Son (Paz-Laz)

14 TairOB For Paleinseldir 1

Set Temps.Lv.Tee ax+Size-1.Lv+Size-1.Pa For MI-Teesx-Idi r To Teens-EdiroSize S Put MI, Ly, Part

if Idir -- 1

To MX-1.Lv+Size-1

Elee

Endid

(PoX-Edir) .Peek (Akt+28

Best HT

#Lev#PeXI

Endi &

LoxePox

If YelrOB

e Pay Step Ydir

e-1.Parts

ten -Ydir

art\$

Most Pal

Ydir #Son (Pay-Lay)

For PoleLav+Ydir

Teany=Pulls@ize

Partx+Bize-i.Temp+Biz

r To Tempy-Ydir#Size S

Bet Partz, Teepy,

For MI-Teasy-Ydi

Put Partz.WI.

If Ydirel

Pal.1

Ly To MI+Bize,Ly+Size

Bran MT-1.15

3rm WX+8120

Poke Akt+28+Lov+

Pote Akt+28+Lov-

Loyel Stufft.

PaVerptr (P\$) Sload Filenapas.P PE-MAIS (629) +NAIS (29 91+Mbig(1)+MidE(PE.For and4 320001

28+E\$ Soseb Henu off Put 8,8,98 Soesh Hess on Retorn

* DK i Nein ".Duesy 1f Supayal If MizleveleB Set 8.8.81ze-1.9

iza-1.Lochs Beffill 1.2.8 Phox 8,8,Size-1, \$1ze-1

Eedif Paz=Randoa (1648/ Size)-11

81ze)-1) Birtaval elitzlava

Draw Party. M IoRiza To Partyofiza-1 .HT+Size

E146 Bran Party . N I-1 To Perty+Size-1.MS Endif

Next Ni Poke Akt+28+(Pel -Vetrieles, Pask (Akt+28 sPoI+Lox)

Poke Akt+25+PpI Los.1 Next Pal Endif

LavePay Return Procedere Load plc Lpz=S

Mizlevel of P#=String#(32288." "

Proredure Hisrhen

Alert 1. "elaches", 1.

PayeRandon I (384)

1+Abe(Pax-Lax)+Abe(Pay

-Lay) Bozub Rove Exit If Mousek()

Bet 8.8.639,399.28 End14 Return

Procedure Henu on Flaces Hens HE() On Hone Sosub Hausa ert

Nese 11.Desfloo Mone 12.Ddlflag Meso 23.800-(8)20/32

Return Procedure Neou off Renu Kill

Flasel Retore Procedure Heladreu For 8+8 To 448 Stee

Size Drag S.S To S.399 Most S

For 1+0 To 384 Sten Size Draw \$,1 To 639,2

Next 1 Reture Procedure Whelere Alort 1. "Bitte laden Sie eret einifild ein oder vermendenisie di e Menogtion! 'TESTBILD !".1." AHA! ".Duney

Return

Pro. für Atari ST - Exzellent in Struktur, Grafik Sound - alle Prs. in Deutsch - alle Pro. S/W und Farbe GBLD = 25 Honororouther em rus-druck für Anlage - Sparen - Vertro-genebatung - Anorespico - Zineen füllentin - Nominali - Deltonterung -Konvertierung - Kredit - Zareungsceen site. JATROLOGISCHES ROSHIO-GRAAME - Nuch Errigibe von Namen Oeb. Ort geging Lagerund Erfortenden erschrift Schmicht Zeit. Aspendert, Meiber Oolt Pfersterenlicher en Zo-das, Hauser nach Dr. KochrSchach - Niviskop Osien in Einemendert -Arich Andrucks auf 22 DN 44 mit alleg-min Erwinskop Districtionalistie and Part auch Participationalisties and Part

I. Dinkler · Idee-Soft

Sofort Infokatalog anfordern Tel. 0230513770





nur DM 89 D.Luda Software 1011 DM 157 Staudingerstr.65 8000 Munchen 83 Anasbol befristet bis zum 21.81.87. Bestellt wei Jeder Kunde erhält eine Welhnachlauberraschung

den kann per NN oder spesenfrel per Scheck

PAKET 3 DRAL Adressyerwaltung V 2.6 DRAL RAM - DISK Deskacc, an - u. abmeldbar DRAL SICALC WISSORSCHAME Taschenrachner Deskacc. extrem genau

Leserecke!

Wer sitzt nicht gelegentlich haareraufend vor dem Computer, und es gelingt einfach nicht, das dritte Blid zu überleben? Oder well das Anwenderprogramm an entscheidender Stelle genau das nicht tut, was wir erwarten?

Mit Ausdauer oder Glück gelingt aber auch manche Entdeckung, die Anleitung oder Handbuch verschweigen. Damit aber nicht jeder in seinem stillen Kämmerlein das Rad neu erfinden muß, wollen wir in der Leserecke Hilfesuchende und Experten unter unseren Leser zusammenbringen.

Schildern Sie uns die Probleme mit Ihren Programmen; schreiben Sie uns Ihre Entdeckungen. Ihre Fragen und Anregungen werden im ATARI magazin veröffentlicht.

Spiele-Ecke

Hier dürfen Sie Hilfe bei Ihren Expeditionen durch den Dschungel der Spiele erwarten

Willkommen Abenteurer! In dieser Sparte werden wir spielfreudigen Lesern Ratschläge geben. Heute begeben wir uns mit dem Diskfixer auf Dracheniard.

Diskettenmonitore sind für den Adventurefan unentbehrlich. Auch ein normaler Maschinensprachemonitor, der die Möglichkeit bietet, einzelne Sektoren in den Soeicher zu laden und zu editieren wie z B. der Monitor XL. kann gute Dienste leisten. Geduldiges "Durchblättern" der in der Regel 720 Sektoren pro Diskserte fordert in vielen Fällen den Wortschatz eines Adventures. das Charaktersheet eines Rollenspiels oder andere nutzliche Dinge zutage. Schauen wir uns nun die Playerdisks von Ultima

H und III näber an frustriert beiseite gelegt, weil Erhöhung der Erfahrungspunk-

sie den einen oder anderen wichtigen Gegenstand (z.B. das Blue Tassel) nicht finden konnten oder es leid waren. ständig den von Lord British erdachten Kreaturen zu unterliegen. Werfen wir einen Blick in mal). Bei einer mit einem Charakter beschriebenen Disk müßten die ersten Bytes den Namen der Spielfigur in inversen Buchstaben wiedereeben (natürlich nur, wenn Ihr Diskfiaer die Sektorbytes als Churakter und nicht als Zahlen ausgibt). Die weitere Sektorbelegung ist dem Kasten zu entneh-

In Ultima III sind die Sektoren 545 ff interessant. Hier kann ein toter Charakter per Tastendruck ins Leben zurückgerufen werden, ohne daß Zeit Viele Spieler haben Ultima II und Gold verlorengeht. Dureh

Sereamis-Wortschatz

(Bet den Verben sind auch die Imperative moglich; z.B

en, geben, laufen, offnen, kaufen, binden, befestigen. schlingen, verbeugen, neigen, nehmen, legen, trinken, geben, schenken, füllen, verschieben, schieben, ziehen, stehen klettern, steigen, setzen, schlagen, werfen, leeren, chen, sagen, rufen, toten, ermorden spielen füttern essen, wunschen, erbitten. bumsen, ficken, kussen, streu-

Sud(en), goopne St(en), West(en), rauf, cimbbole Hitle Adolph Lu-

Zechinen, Schals, Tücher, ropspik, fastnrpe, bretvor, in-Schlange, Pralinen, Gewand, hale, smellypr, loogurd, loo-Pulver Pistazien Korbe Flo. ism. loorvrnd. oilwing. oilte. Dolch, Schlüssel, Suppe, door, rmvglss, takoffglss Teller, Lampe, Teppich, Blu- elmehain, gochain, upchain, me. Fleuch, Kohl, Brot, Ko-hookeh, pullchan, remyechan, ran, Buch, Eimer, Seil, Oran-putchan, fastnehan, deecl, stauc. Wein. Stein. Orchidee, tu, disk, lohtlr, hrehan, tos-Knochen, Panther, Katze, schan, hookehan, chanhook, Sultanin, Kuche, Dieh, Mek- Joolght, Joobeam, cutchys. ka Warter Wachner Bank Leilah, Tisch, Falltor, Dogge boochn, pullchan, remychan Hund, Bestie, Koch, Vorster, Turte). Truhe, Schrank, crystslt, crynoor, cutsek, tear Gang, Decke, Wasser, Papa- sck. ripsck, lotee, lowli gei, Vogel, Kette, Geist, Sarg, climberk, goerek, erwierk Wasserfall Feke Bettler entrerk, gograck, clmberk Schacht, Wand, Mauer(n).

rechten, linken ovaletn). runde(n), eckige(n), fest, loscin, zu, ab, weg, auf, hin, aus,

Lucifer's Realm

Permanenter Wartschutz open, unlock, cat, move, die drink, taste, jump, push throw, turn, tell, listen, set, drop, u(p), d(own), n(orth),

stouth), e(ast), w(est) graphic club, crown, crystal thain, oilcan, dagger, sword rope, skull, lamp, disk sun-

Kommando wird nur an be-

plich. clmden, sodran, clmbdwn oprigh, gorigh, entirgh, opin

oben, hinauf, runter, unten, cifer, Sutan, jonary, volpter, joinhtly loonage lucture lo-Sandale, Stiefel, Skelett, smshskil, tierpe, hookrpe,

insrtsw. swdslit. stickswrd. Skormon(e), crwlcrk, entrerk,

> cofess pit water objet bllb rock, offer, chst, man, elff, armi. vapr. wll. imges, pllr. spdrs, cnys, yent, stne, snke, crps, altr. door, crack

te läßt sich die mühselige An- nem Raum, im nächsten nicht fangsphase des Spiels leicht umgehen. Ebenso ist es möglich. Spielfiguren mit Gegenständen auszustatten, die sie laut Anleitung nicht besitzen dürfen (z. B. Zauberer mit Plate-Armour). Logischerweise darf man eine so erworbene Ausrüstung niemals ablegen, da das Programm ein Wiederaufnehmen verhindem würde

Das Mapping der Sektoren 8 ff auf der Britannia-Disk von Ultima IV überlasse ich interessierten Lesern. Nur soviel: Ihre Spielfigur nimmt den Platz von dem der 8 Charaktere auf der Disk ein, der denselben Beruf hat. Dadurch ist es z. B. unmoglich in der Stadt Britain den Barden Iolo anzuwerben, wenn man sclbst Barde ist. Übrigens habe ich mit meiner Version von Ultima IV (US GOLD) ein Problem. Mir ist es bis ietzt noch nicht gelungen, trotz undie Geener schon als schwacher Magier. Hat jemand abnliche

Erfahrungen gemacht? Wester echt's mit unserer Reise durch die Diskschtoren. Die sinnvollste Anwendung des Diskfixers ist für Abenteurer die Suche nach dem Wortschatz des Spiels. Gerade bei Grafikaus Soeicherplatzmaneel zugunsten der aufwendigsten Bilder reduziert. Mancher Spieler mas ywar die Lösung eines Problems kennen, ist aber nicht imstande, diese in die Worte zu kleiden, die der Parser versteht. Meist gibt sich dann der User eeschlagen, und das Adventure wandert in die Schublade. Deshalb haben wir den Wortschatz von "Sereamis" abeedruckt. gefunden in den Sektoren 475 ff der Programmdisk.

Komolizierter gestaltet sich das Erforschen von "Lucifer's Realm". Dieses Adventure weist zwar einen guten Plot und eine auseezeichnete Grafik auf. andererseits aber einen schlechten Parser. Das Programm versteht manches Wort nur in ci- Frank Emmert

Die Sektoren 248 ff und 321 ff bringen Licht in diese Angelegenheit. Neben dem permanenten Wortschatz erscheint der Parser-Wortschatz auf den ersten Blick wie unverständliches Kauderwelsch. Bei genauem Hinsehen kann man aber erkennen, daß z.B. "gvecrwn" cine komprimierte Form von "give crown" ist. Der Parser sucht also nur bestimmte Buchstabenkombinationen in der Eingabe des Spielers. So wird klar. daß er an einem Ort "turn hand-

le" versteht, wenige Züge spä-

ter aber weder mit "turn" noch

mit "handle" etwas anzufangen weiß. Durch den Parser-Wortschatz können viele Ratsel von "Lucifer's Realm" gelöst wer-Immer wieder wird nach Unsterblichkeits-Pokes für Spiele sefrast. Beim Atari ist eine solche Manipulation durch die einzähliger Treffer ein einfaches gebaute Auto-Run-Funktion Monster zu vertreiben oder zu nicht so leicht wie etwa beim C erlegen. Bei der C-64-Version. 64 oder Spectrum. Es besteht eines Bekannten besiegt man zwar die Möelichkeit, Program-

me mit einem Diskfixer vor dem Laden abzuhndern, was aber erstens sehr mühsam ist (Programm andern, laden, es Gefahr in sich biret, eeschützte Programme irreversibel zu schädigen. Eine andere Methode verspricht mehr Erfolg, kostet aber etwas Gold. Mit einem Monitor als Hardwarezusatz. wie etwa "Bibomon" vom Compy-Shop, läßt sich der Programmablauf nach Belieben anhalten. Nachdem man die nchtigen Speicherplätze mit den richtisen Bytes belest und die Startadresse herausgefunden hat, kann man das Sojel mit vielen Extraleben fortsetzen. Manche Software reagiest zwar allergisch auf solche Computeranhingsel, aber für die meisten

Soviel für heute. Nächstes Mal neht es um das Rollenspielepos "Alternate Reality" und Tricks zu diversen Martial-Arts-Games.

pokes finden lassen

Programmierer aufgepaßt!

Monats, bei dem jeder Programmerer die

oun diese Programme auf einem geeigneten Daten tenträger und die Beschreibung einsenden, nur das isting und kein Datenträger gehr allerdings nicht Die Redaktion wählt dann aus den eingereichten die restlichen Einsender haben eine Chance, gutei abdrucken, erhält der Autor je nach Qualität und Umfang des Programms bis zu 500.- DM Honorar So Leute, nun ran an die Tasten Eurer Keyboards und los geht's! Die Chancen und für sehr gute Pro me nn din ATARI magazin. Abtedung Toppro sramm, Postfach 1640, 7518 Bretten.

Armin Sturmer, Blucherstr. 17, 6200 Wiesbaden

Software für den gehobenen Geschmack

ATARI 800 XI. / 600 XI. (64K) / 130 XF.

Frhaltlich PYRAMIDOS DM 29.-MIKE's Slotmachine * DM 19,-AMC THE SOUNDMACHINE PFP DAI 29.88 DESIGNMASTER DM 19.80 Neu im Programm. BIL BO AMC DM 19,-TALES OF DRAGONS AND CAVEMEN® AMC DM 19,-

(* 3er Pack DM 50 .-) Programme mußten sich Super-Und alle 8 Wochen neu: AMC-SOFT

DM 8,-Das Disk-Magazin mit Game (Jahresaho, (6 Ausgaben) statt DM 48 - nur DM 40 -) Nachnahme (zuzig). DM 5,- Versandkosten)

Vorauskasse (keine Versandkosten) Händleranfragen erwünscht! INFO KOSTENLOS ANFORDERNI

Ultima-II-Charaktersheet

Degger

(Alle Zahlen dezimal, der Buchstaben-Hinwars hezieht such auf den ATASCII-Code des Bytes)

Solttor 16 Sektorbyts

00- Name des

18	Geschlecht
	(invers
	M = männlich,
	Invers
	F = weiblich)
17	Beruf (0 = Fighter,
	1 = Cleric,
	2 = Wizard,
	3 = Thief)
18	Rasee (0 = Human,
	1 = Ett. 2 = Dwarf,
	3 = Hobbit)
19.	Position suf

21 Strength 24 Aprilty 26 Intelligence 26 Lowbyte für HF

68 Swords 70 Light Swords Phasers Quickswords 95 Clothes 97 Leethers on Chains 100 Reflects 34 Highbyte für Gold

47 Keys

64 Daggers

65 Maces

Surfaces Magic Plinks Kills. Rings 1=Light. 9=Kill) 33 Wands Staffs Boots Helms Ankha

Sektor 17

40 Red Gen 41 Skull Keys 43 Brass 44 Blue

Ultima-III-Charaktersheet

Die Sektoren 545-554 enthalten alle verfüctbaren Spielfiguren, 555 und 556 nur die 4 Charaktere der

Party. Jeder Sektor birgt 2 Charakters. 1. Charakter: Byte 00-63; 2. Charakter: Byte 64-127.

Human...4 e

invers F = weiblic

invers 0 = othe

Highbyte für HP

Lowbyte for HP

31 Lowbyte

0- Name des Bit3=Card of

Bit 6 - Mark of 23 Beruf (0 =

(Ein Wert von 33 in deuten, da5 der

Charakter Mitteled

17 Zuetand des 37 Gems streets G = pood 18 Strength 20 Intelligence 44 Plates 22 Rasse (0 =

46 Weapon (ready) Axes 53 Bows

+2 Bows 58 +2 Swords

Lowbyte fur HM 81 #4 Bows 35 Highbyts für Gold 36 Lowbyte für Gold 63 Exotic Weepons für Aten 800 XL. Liete an M. Gotz. Alb. Schw - Allee SP, 6200 Weebeden GOO STARLOGO

Betnebsenletung für Ster NL-10, 17

Achtung Atenener! Suche und trete Software für Atan 800 XI. (Diek bevor-Wehnnoen

A00 to + 1050 + Software + Bucher für 500 DM zu verkaufen # 02 11 / 70 87 21 Atan XL Software auf Cassette, keine ste pagen 80 Pf Ruckporto bei Michael Wagner, Altenburger Str. 64, 6320 Ale-

Floggy 810 Heory 450 - DM, 1050er

000 Aloni XIL / XE 000 aufe Orig. Boftware für Ateri auf Cass. Z.B. Mediator, Jump Jet. Co. ossus Chees, Aseylum, Spitfire Ace. Tank Corn., Super Zax, Sidewinder Dectre Clide usw., te 20 DM, Liste bei Kar-Eric Weber, Brüderweg 151, 5900 Stenen, Suche Teuschnortner im

Rayer Stegen ATARI 1029 Metruchucker met Greffe druckprogramm (Diek), ca. 11 Monete alt, 1s-Zustand, in Onginalverpackung 345 - DM 92 0921/51155 (nach 16

ATABLE SOO XI - Was secured our run Andrees Krebs, Behnhofsiedlung 1, R\$41 Fareboore

Achrung Atan-Freeke Verkaufe Drucker H. Böhling, Speestr. 4, 4000 Düsseldorf. Suche für 800 XI. Spele reder Art. Be-

sonders Schech! @ 05.71 / 3 14 62 eee ATARLeee Masrix-Drucker ATARI 1029 neuwertig +

verkaufen, VHB 350 DM M. Brucher, 999 SUCHE DRINGEND 999

Handbuch für MAC/88, Vers. 1.00, Cartridge-Version; kaufen oder lei hen, Angebote erbeten, Ferner sesucht: Spielenleitungen (Kopien) von: Countdown, D-Bus, Simulated Comp., Trains. B. Streu, Turnson 1, Bei Vorkasse keine Gebuhr P. Böhm.

Suche Cass.-Software für Atan 800 XL. Angebote an Jürgen Ayasse, Zehnthof-... SUCHE FÜR ATARI 800 XL ...

Ameteurfunk-Fernechreib-Programm auf Caspette, Angebot an Michael Klemp, DLTAAZ, Richard-Tauber-Damm 27d, 1000 Berlin 48, @ 030/7423940

· ISOD XLI · A ATARI · ISOD XLI · Verkaule, taueche, kaufe Ateri-Sciele (Maschinensprache u Basic, z.B. H E.R.O., Decathion u, viele mehr? MS kosten 3-6 DM BS gibt es ab 0.25 DM.

Binter, Ulmer Str. 1, 8943 Babenhaurenaute Atan-1050-Roppy mit DOS-3-Diskette, Design-Mester und einer Diskette mit Spielen für nur 350 DM. Detesette XC 11 für 80 DM, 800 XI, zum Aus-

letter mt 50 Programmen, 32 Spiele + 18 × Sound + Grafix + Beschreibung für 30 - DM, ber oder Scheck, Suche Wgramm H Negel, Josef-Mans-Olbricht-

Str 34, 4000 Dusseldorf 1 Chess, Summergames, Int. Karate, Cyrus u.a.) zusemmen VR 800 DM St

DM Liste anfordern 9t 0.23 04 / 4.15 10 Verhaufe eußerdem Atan 1029 Drucke mit Hardcopy-Programm (Top-Zu-

ATARI XL/XE . Suche Summergemes II + Writergames, 10 0 93 72 / 59 43,

FLEXON

eee Mon Atan-30./30 Fraundet eee NEU: Quiz - Dee Sorel für die gesamte Familie, Uber 350 Fragen, Diskette 20 -DM (Schein) oder per NN (+ 4 - DM) NEU: "Dos Krouz", on illustriories Textto gegen - 80 DM per GbR K+K, Bit-

Suche Drucker für Atan 800 XL und Softlearning Englisch Angebote an Günter Hohenstein 42, 19 02/02/ 55 08 14, 5600 Wuppersel 2

e ATARI e ATARI e ATARI e ATARI e für 4 DBS Rodort Liete sederriern bei Michael Mueller, Am Rundecker 2 Suche Programme Ez Alari 800 XI, aud Cass/Drsk Bittle schreibt an Hermann

ATARI 300 ST: 1 Megabyte AutrCatung. Für 400/900: OS Rev. B und es leuten alle Programme. Happy 1050 und High

OGO ATARIST GOO rhythmus, Reversi, Solitere uwn Info enfordern bei Solt Pf 1619 4630 (bis

999 Stauballer 999 Abdeckhauben für Ateri 600/600 XL / 050 C 64 / 1541. Klarwicht 14.95 DM. Kunstleder 18.95 DM VK oder NN, Bei 17. 00 02136/31677, resch 17 Libr.

3501 Hoof Coeputaratudio Frankfurterarstrale 311 3500 Kasss ATAR1 520 ST+ 999.00 1198.00 ATARI 1040 komel. ATAPI Base aufwork 18h und Diskstation 1Mb usf. Diskstation 2Mb usf. Festpiette 21MB 1 Schwenkfuß f. Mositors

Allas für ihres ATARI ST

von J. Budniph

Varsand+Res

- Ehlenerstr. 7

Mosochrosmonitor grun 298. Adapterkebel as ST 49. ATARI SM Mosttor 555. RGB Monitor+Fuß 49.00 TAKE/Orlon 1280 899.00 49.00 512k Speichererweitarung Incl.Elabau+Garastis 249 Centronics GLP 11 498 Panasonic KI-P1080 Citizen 1200 598.00

Ikosha SP 1000A

Selkosha SL BOAL 1275 00 24Made I drucker #16 Druckerkaba l Eprosser 2784-27256 249 00 3.5° 100 10 Stück 33.00 149.00 42.00 3.5° 200 10 Stuck 3.5° 200 50 Stuck 195.00

OEA

Ich mochte das ATARI magazin bekommen. Meine Abo-Besteltung gift ab der nechsten Ausgabe Die Abodauer beträgt 6 Ausgaben und kann bis spätestens 4 Wochen vor Aboende wieder gekundigt werden. Ohne Kundigung läuft das Abo autometisch weiter Der Abonnementpreis beträgt 33.- DM einschließlich Versandkosten. Für Bestellungen aus dem europäischen Ausland wird es nur ein wenig teurer: Hier kostet das

Scheck liegt bei

ich bestelle ab Ausonbe

Vonsuskasse auf Poetscheckkonto Karleruhe

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb 8 Tagen wischrift. (Dieses Widerrufsrecht ist gesetzlich vorgeschneben.)

Bestellschein für Kleinanzeigen

	111111
	111111
 	+++++
	+++++

Gewerbliche Eigenentwicklungen: pro Zelle 3.- DM Gewertriche Kleinenzeiger promen. 2.40 DM promer. Z.40 DM.
Bel mehreren Notionssigen 3/0s Be-stellschein kopieren. Den Betrag in Brief-nischen oder als Scheck auseitsten mit der Kleinanasige einsenden arc. ATAPH magazin

ATATI MADELET # 73

GEM für den Atari 520 ST

Von Josef und Gerhard Steiner Verlag Markt & Technik 350 Seiten 52 - DM ISBN 3-89090-230-8

Was ware der Atari ST nhne Benutzeroberfläche GEM, die seit dem Macintosh als Garant für einen anwenderfreundlichen Computer eilt. Das vorliegende Buch erhebt nun den Anspruch, sich an je-



den zu wenden, der mit GEM auf irgendeine Weise zu tun hat. sei es durch Programmierung oder reine Anwendung Aber wie kann man diesen Anspruch in einem einzigen Band erfüllen? Die Autoren setzten sich zum Ziel, ein Werk für Vollprofis und totale Laien zu schreiben, die den Computer vielleicht noch gar nicht beutzen. Dies ist ihnen leider nicht gelungen. Was da als Kanstel für Einsteiger deklariert wird, nutzt nur demjenigen, der den Computer auch wirklich besitzt and GFM in natura yor sich sieht. Der aber benötigt es nicht, denn das meiste kann

buch nachgelesen werden. Vergessen wir also die ersten 70 Seiten und wenden uns dem großen Abschnitt "GEM aus Programmie rersicht" zu. Programmierer und vor allem die C-Tüftler werden mit der Finbindung von GEM-Routinen in eigene Programme vertraut gemacht und in die Lage versetzt. die Benutzeroberfläche für ei- gar nicht so einfach. Sehon ein gene Zwecke zu verwenden. halbwegs lauffähiges und dabei Hinzu kommt eine Einführung in die Anwendung des Entwick- erforden viel Zeit und Arbeit sieh in mehrere Bereiche auf Bott vorme

auch im beiliegenden Hand-

lungspakets von Atari and eine Auflistung aller GFM-Funktionen mit ausführlicher Erklarung dem Aufruf in C. Datentypen sowie Ein- und Ausgabeparametern. Zum Schluß geben die Autoren noch auf das Hardund Softwarekonzept des Atari

Das vorliegende Buch ist für C-Anwender interessant, die GFM in eigenen Programmen nutzen wollen und es auch wohl tun müssen, um adliquate Software zu erstellen. Einsteigern. die eventuell noch vor der Kaufentseheidung stehen, ist es aber nicht zu empfehlen Ansonsten ist das Buch hervorragend geschrieben und für den Programmierer sehr informagrammiertechnik werfen wol-

Thomas Kern

Strategiespiele und wie man sie auf dem Atari 600/800 XL

programmiert Von Schneider Verlag Data Becker 180 Seiten, 29 - DM ISBN 3-89011-077-0

Strategiespiele üben auf viele Computerbesitzer einen besonderen Reiz aus. Schnell kommt da der Wunsch auf selbst einmal ein solches Programm zu erstellen. Leider ist dies aber



noch interessantes Programm

allerdings erwartet, dort nach- Mathematikprogramm abzusehe Simulationen oder strate- die einzelnen Listines nicht gische Weltraumkämpfe pro- kommentarios abgedruckt wurgrammiert werden, wird wohl den. Jedes Programm wurde enttäuseht. Vielmehr sind es mit Informationen versehen. Brettspiele wie Dame. Mühle die wie folgt aufgebaut sind: und Sehach, die der Autor zur Zweckbeschreibung - Ge-Veransehaulschung der Materie heranzieht. Einige Listings verdeutlichen die thenretischen Ausführungen. Auch wenn der Leser auf den ersten Blick nicht das varfindet, was er vielleicht erwartet hat, so bekommt er doch einen Einblick in Abläufe die für alle Strategiespiele nntwender sind. Erklärungen, Listings, Grafiken usw. erleichtern den Einstieg erheblich. Allen, die einmal einen Blick hinter die Kulissen dieser Pro-

len, kann dieses Buch empfnhlen werden.

30 Basic-

Programme für den Atari

Von Tom Rugg u. a. Verlag IDFA 170 Seiten, 34. - DM

Programmsammlungen in Buchform vorzustellen, ist immer etwas problematiseh. Man kann is als Rezensent nicht alle Listings emtippen und auf Lauffahrekeit und Wert für den Anwender überprüfen. Andererseits sollten aber auch nicht nur die Angaben des Verlags wiedergegeben werden. Außerdem ist ein Werturteil sehr relativ; was dem einen gefällt, fin-

So verhalt es sich auch mit dem hier vorgestellten Werk. Auf nund 170 Seiten haben mehrere Autoren 32 Programme zusammengetragen, die auf allen "kleinen" Atari-Computern (400, 800, 600 XL, 800 XL usw.) laufen und damit eine große Gemeinde ansprechen. Die Programmsammlung teilt

det der andere langweilig.

Hilfestellung verspricht hier um die verschiedensten Andas vorliegende Buch. Wer nun wendungen vom Spiel bis zum lesen zu können, wie kriegeri- decken. Positiv finde ich, daß brauchsanweisung - Listing -

Finfache Anderungen - Programmaufbau - Variablenliste. Damit kann ieder etwas anfangen und hat neben der reinen Programmsammlung noch einen Lerneffekt zu verzeichnen. Meiner Meinung nach eignet sich dieses Buch besonders für Einsteiger, die nur wenige Programme besitzen und ihre Bibliothek erweitern wollen. Abschließend eine Aufstellung der einzelnen Titel:

Riorhythmus Entscheidung



Mathe Gedächtnistraining Zahlen lernen / Vokabeln Entriffern Wurfelspiel Geheimwort Hindernissmel - Wari

Kaleidoskop

Funken Kurve / Differential / Graph / Integral Lineare Gleichungen / Stati-

Geburtstagsberechnung Pi / Potenzen / Pytbagoras

Der Atari ST

Von Irene und Peter Lüke Verlag Markt & Technik 200 Seiten, 49.- DM

ISBN 3-89090-229-4 Bücher vom Verlag Markt & Technik finden bei mir beson deres Interesse, da sie immer von kompetenten Autoren geschrieben werden. So war es



auch beim vorliegenden Buch in der 2. überarbeiteten Aufla-

Diesmal bin ich aber nicht recht glücklich geworden. Gesehrieben wurde das Ruch für ST-Einsteiger, die mit ihrem Computer-Handbuch verständlicherweise nicht zufrieden sind. So nımmt denn auch die Beschreibung der vorhandenen Hardware mit ihren Möglichkeiten einen erheblichen Teil ein. Was mich aber stritiert, ist die Tatsache, daß die Autoren sehon zu Anfang (z.B. bei der Beschreibung des Systemaufbaus) ans Eingemachte gehen Da kommen dann eleich Beeriffe wie asynchrone Bussteuerung, Interrupt-Maske oder Supervisor-Stackpointer vor. Der Neuling ist damit sicher überfordert. Hier ware weniger mehr gewesen; ein grober Überblick hlitte gereicht.

Absesehen von dieser Überladung ist das Buch eine Bereicherung für den Anwender. Informationen, als man sie von Atari selbst bekommt. Erst dadurch kann man die Möglichkeiten des ST erkennen. Gutes Panier, sauberer Druck und Hardcover verstärken den positiven Findruck. Wer den relativ bohen Preis nicht sebeut, sollte sich das Buch ruhig zulegen.

Logo auf dem Atari ST

Von Dieter und Jürgen Geiß Huthig Verlag Heidelberg 150 Sesten, 35 .- DM ISBN 3-7785-1262-5

Logn hat neben Basic und C nach wie vor einen festen Platz in der Hitliste der Programmiersprachen für den Atan ST. Das beiliegende Handbuch ist zwar in Deutsch geschrieben. doch läßt es die nötige Sorgfalt vermissen. Wer sich intensiv mit dieser Sprache beschäftigen möchte, benötiet mehr und vor allem bessere Informationen. Dies verspricht nun das vorliegende Buch und hält es auch

Neben der grundsätzlichen Bedienung des Editors und der Arbeit mit dem Wortschatz von Logo gehen die Autoren nuch auf knmpliziertere Sachverhalte etn und beschreiben fortgeschrittene Prngrammiertechniken. Wn das Handbuch gut dazu geeignet war, sich mit den Fähigkeiten des ST-Logo vertraut zu machen, hilft dieses Buch nun, dies auch wirklich zu

Wort- und Listenverarbeitung. Fehlerbehandlung und Debugging, Diskettenverwaltune und viele andere Themen werden von den Autoren behandelt. Dabei gehen sie auch auf die grundsätzliche Methode des Programmentwurfs ein und bewahren den Leser davor, einen sogenannten Spaghetticode zu entwerfen. Er lernt auf diese Weise, die Vorreile der strukturierten Programmierung in Logo knosequent zu nutzen.

Glücklicherweise bleibt dem Leser ein erneuter Ausdruck der Befehlsübersicht aus dem Handbuch erspart. Die Autoren beschränken sich auf einen

LOGO gui dem Algri ST

kurzen, knappen, aber nutzlichen Anhang, in dem die Fehlermeldungen, die Steuerzeichen und der Grundwortsehatz darnestellt werden.

Wer auf dem Atari ST in Logo programmseren möchte sollte sich dieses Buch anschaffen. Im Gegensatz zu ähnlichen Werken werden nicht Wiederbolungen aus dem Handbuch geboten, sondern wirkliche Erweiterungen.

Was der Atari alles kann (Band 1+2)

Von Alma und Johann Peschet Vogel Buchverlag cn. 400 Seiten, 35.- DM ISBN 3-8023-0795-X

Die vorliegenden Bände wnllen Bestzern eines Atan 600/ 800 XL/130 zeigen, was mit ih-208 Seiten, 29.- DM rom Computer alles moelich ist. ISBN 3-89011-148-3 Auf insgesamt über 400 Seiten Dieses Buch wurde schon haben die Autoren dann auch kurz nach Erscheinen der STso viel Material zusammenge-

tragen, daß der Anfänger vielleicht schon wieder ersehreckt

wird. Doch ist dies kein Grund sollte man die nächste Überarzur Panik, denn durch die vicbeitung abwarten. len Beispielprogramme ist im-Stephen König mer dafur gesorgt, daß der Leser nicht nur graue Theorie vorfindet.

Band 1 bietet eine grundlegende Einführung in die Programmierung von Grafik. Snund und all dem, was der Atari sonst noch kann. Band 2 setzt dann schon einige Kenntnisse voraus, ist aber immer noch leicht verständlich. Wer sich gerade einen "kleinen" Atari zueelest hat und mit dem Handbuch verständlicherweise



nicht zurechtkommt, sollte sich diese beiden Werke kaufen. Forteeschrittene werden allerdings nicht allzuviel Neues fin-

Stephen Konig Atari ST -Peeks & Pokes Von Stefan Dittrich

Computer auf den Markt gebracht und liest setzt in einer überarbeiteten Auflage var. Der Autor beschäftigt sich intensiv mit den internen Abläufen des Computers und den Eingriffen, die der Benutzer relativ einfach vornehmen kann. Leider ist die Überarbeitung scheinbar schon vor einiger Zeit erfolgt, da immer noch davon ausgegangen wird, daß das Betriebssystem von Diskette geladen werden muß. Mittlerweile sind bekanntlich ROMs zu haben und auch sehon weit verbreitet. Wenn man sich für dieses Buch, das viele gute Informationen bietet, interessiert,





DIABOJO

* Der Versand mit den teuflischen Preisen! * Atari 8 Bit Cass.

Disk.

DM 8.90 18.90

DM 14 90 ---

DM 14 90 ---

DM 12 90 ---

DM 12.90 ----

DM 12.90 ---

DM 12.90 ---

DM 8.90 ----

DM 12.90 18.90

DM 12.90 ---

DM 14.90 19.90

DM 14.90 ---

DM 8.90 18.90

DM 12.90 ---

DM 8.90 ---

DM --- 19.90

DM 12.90 --

DM 12 90 ---

DM --- 18.90

DM 12 90 19 90

DM 12.90 ---

DM -- 57.80

Beer Belly Burt

Roulderdash II

Cohens Towers

Denger in Drindisti

Datestone of Rvn

Fighter Pilot

Last V 8

Mercenary

Mortness

Mr. Robot

Nuclear Nick

Savage Pond

Second City

Star Werrior

Summer Games

Atari ST

Brattacas

Ricochet

Scooter

Movie Musical

Night Riders/Ardy

Hellfire Warrior

Movie Musical Madness Cass DM 12.90

> Mercenary Cass. DM 12.90

Boulderdash II Cass. DM 14.90

Temple of Apshai Tnlogy Summer Games Time Bound Disk DM 18.90

Time Bound Cass DM 12.90

DM -- 57.80 Land of Hevoc DM --- 57.80 Major Motion DM --- 57.80 Mercenary DM --- 87.80 Space Station DM --- 57.80 Time Bandits DM --- 57.80



Software-Postellashein

Property .	The	Owens
		_
_		_
-		_
-		_

Spra da Bernios

Diabolo-Versand, Poetfach 16 40, 7518 Bretten.

Die gestellte Aufgabe ist mei-

Major Motion

Schreckliches geht vor sich auf den Highways der Stadt. Eine Gruppe, die sich selbst Draconian League nennt, terrorisiert friedliche Autofahrer, Glücklicherweise ist der Spieler per Zufall vor Ort und hat auch noch ein neues Wunderauto zur Verfüoder rechts fahren, beschleunigen, bremsen und natürlich schießen. Es stehen zahlreiche Waffen zur Verfügung, die aber nicht sofort einsatzbereit sind.

ner Meinung nach sehr sehwierig. Da die Gegner nicht nur mit Wagen, sondern vereinzelt auch mit Hubschraubern angreifen, ist das Überleben reine Glückssache (oder nur mit viel Übung möelich). Die Grafik des Programms ist nicht schlecht, aber auf Dauer wenig abwechslungsreich. Mal sieht man nur eine Fahrhahn mal wird die Straße

Wer sich gerne mit schwierigen Aufgaben beschäftigt, die im Grunde aber doch nur ein



gung, um dem Schrecken ein Ende zu machen.

Das ist die komprimierte Rahmenhandlung zu "Major Motion", dem neuen Spiel aus dem Hause Microdeal Wie so oft kann man dieser Story kaum entnehmen, um was für ein Spiel es sich eigentlich handelt. Dabei ist das Programm recht simpel. Auf dem Monitor sieht man eine Stra-Be aus der Vogelperspektive, auf der reger Verkehr herrscht. Nach Programmstart taucht ein LKW auf, der automatisch die Heckklappe öffnet und das Wunderauto während der Fahrt entlädt. Jetzt ist es am Spieler, möglichst unbeschadet auf der Fahrbahn zu bleiben und dabei noch die Geoner, die Mitglieder der Draco-

nian League, zu erledigen. Bedient wird der Wagen mit der Maus. Man kann nach links ausreichend mit Software zu ver-

Wunderauto von oben hetrachtet Schießsniel darstellen sollte "Major Motion" einmal auspro-

Nicht sehr

anregend: das watten-

Atan ST Hersteller: Microdeal



Nuclear Nick

Das britische Softwarehaus Americana bemüht sich ständig die Benutzer der Atari XL/XE



sorgen. Eines seiner neuen Pro- Der nukteare Nick wird von gramme ist "Nuclear Nick". Es wildgewordehandelt sich dabei um ein reines nen Robotern Actionspiel, bei dem Schnelliekeit und Geschicklichkeit eindeutie im Vordergrund stehen.

In 20 verschiedenen Räumen tummeln sich zahlreiche Roboter, deren CPU scheinbar ein wenie durcheinanderseraten ist Dadurch sind sie zu einer echten Gefahr geworden, die der nukleare Nick bannen soll. Dazu muß er durch die Räume rennen. Powerpacks berühren, um die nötise Energie zu sewinnen und dann einfach auf die Roboter losstürmen. Durch die Powerpacks ist er nämlich fast unverwundbar geworden und kann die Maschinen auflösen. Ohne diese Ladung ist er völlig hilflos und verliert bei Berührung mit einem Roboter eines der vier Leben. Jeder Raum ist in verschiedene Etagen aufgeteilt. Fällt Nick zwei

Etagen tief, hat er wieder ein Leben einsebüßt. Schön ist bei diesem Spiel, daß man über die SELECT-Taste einen der 20 Räume auswählen kann. Man muß sich also nicht unbedingt der Reihe nach durcharbeiten. Außerdem ist es so möglich, an manchen Stellen ein

bißchen zu üben. Eine neue Spielidee bietet 'Nuclear Nick" sicher nicht, dafür aber ein hohes Tempo, eine

ansehnliche Grafik und viel Hersteller:

Americana Bezugsquelle Compy Shop Stephan Könsg



Beer Belly Burt's Brew Biz

Wenn ein Programm einen so witzigen Titel hat (damit kann man den Verkäufer im Laden zu Verzweiflung bringen), erwartet man automatisch auch etwas Besonderes. Leider wird man hier aber enttäuscht.

Der Covertext verrät fast nichts. Er besagt nur, daß Burt



Brauerelbesichtigung ist sicher berauschender nis dieses

Elne wirkliche eine Brauerei besichtigen soll. die aus 30 Räumen besteht. Bei Spielstart steht der kleine Burt vor drei Türen, die jeweils zu verschiedenen Abteilungen führen. Hat man eine davon durchschritten, wechselt das Bild. Was dann auftaucht, ist mit den unzähligen, bereits vorhandenen Plattformspielen zu vergleichen.

Was Burt nun genau tun soll. bleibt unklar. Es sind keine Gegenstände aufzunehmen und keine Geheimnisse zu entschlüsseln. Der einzige Gegner, der auftaucht sieht aus wie Burt und schießt manchmal. In der Regel ist man aber schneller und besiegt ihn

Ich halte vorliegendes Pro-

grammm für eine echte Enttäu-

schung. Sollte jemand herausfin-

den, was in diesem Spiel eigentlich zu tun ist, kann er es uns vielleicht verraten.

System Atari XL/XE Hersteller: Americana Bezugsquelle: Scroban Könur



Space-Station

Nun erobern schon die Action-Adventures den Atari ST. Das erste erwähnenswerte Spiel dieser Art heißt "Space Station" und besteht aus mehr als 100 Bildern. die viele trickreiche Aufgaben und Gefahren enthalten.

Mit dem Joystick steuern Sie einen todesmutigen Raumschiffkommandanten, der sich in eine von Außerirdischen besetzte Raumstation wagt. Nachdem er die Situation erfaßt hat, gibt es für ihn nur noch zwei Ziele: Die Station muß zerstört werden, damit sie nicht in die Hande der Aliens fällt. Außerdem muß sein defektes Raumschiff mit Treibstoff und Energie versorgt werden, um die Rückkehr zur Erde

zu sichern Sie gelangen nun in das Labyrinth der Raumstation, in der viele Gefahren lauern. Hier müssen





Sie die verstreut berumliegenden Lithiumkristalle aufsameln, um das Raumschiff zu versorgen, und die Diskette finden, die den Selbstzerstörungsmechanismus der Station aktiviert. 1hr eigener Energievorrat ist zu Beginn noch relativ groß, aber in den Kämpfen mit den Aliens und anderen bösen Fallen schwindet er mehr und mehr. Zur Verteidigung steht Ihnen eine Waffe zur Verfügung, zu der Sie allerdings noch Munitionspakete finden müssen. Diese sind aber nur mäßig bestückt, was zum sparsamen Umgang mit der Pistole zwingt. Wer Glück hat, findet auch noch einen Raketen-Rucksack, mit dem man über Gefahren hinweoflieeen kann. "Space Station" ist ein interessantes Action-Adventure, das die Reihe dieser Programme auf kleineren Rechnern nahtlos

fortführt. Fans derartiger Spiele werden sicherlich begeistert sein. Grafisch bietet "Space Station" den üblichen Standard. Was den Sound betrifft, hört man nur Gedudel über den Lautsprecher. Erst bei Anschlußeines Midi-Synthesizers kommt man in den vollen Genuß des Klangs.

Atari ST (512 KByte, Farbmonitor) Eidersoft Hersteller: Profisoft Bezugsquelle

Thomas Kern

ST-Protector

Man nehme eine alte, bewährte Spielidee und setze sie mit ein paar Veränderungen auf einen neuen Rechner um. Nach diesem

Prinzip arbeiten heute einige Hersteller und Programmierer, um der Softwareflaute entgegenzuwirken. Daß darunter manchmal die Qualität leidet, ist eigentlich selbstverständlich.



durch Hypersprung entkommen.

dagewesen. Hinzu kommt bei

"ST-Protector" nun die Rettung

der Bewohner eines Planeten.

Hilflos winkend stehen sie da.

und nur der kühne Streiter mit

seinem silberblitzenden Raum-

schiff kann ihnen zu Hilfe eilen.

Trotz dieser Neuerung entspricht

das Spiel im großen und ganzen

Gesteuert wird mit dem Jov-

stick, nicht - wie beim Atari ST

üblich - mit der Maus. Für Hv-

persprung und Smartbombe muß

man die Tastatur zu Hilfe neh-

Die Grafik ist gerade das min-

deste, was man einem Spiel auf

dem Atari ST erwarten kann. Mit

ein wenig mehr Mühe hätte man

sie auch besser gestalten können.

Die Frage ist allerdings, ob das

bei einem solchen Spiel notwen-

dig ist. Sehr gut ist jedoch der

Sound. Natürlich erreicht man

über den Lautsprecher nur bie-

deren C-64-Standard, wobei

selbst das Gerät mit 8 Bit noch

mehr bieten könnte. Den vollen

Genuß bringt erst der Anschluß

dem Programm "Defender"

Soweit ist alles schon einmal

ein solch kostspieliges Gerät verfügen, stellt sich die Frage, ob man nicht besser Mühe auf den reinen ST-Sound verwendet hät-"ST-Protector" ist ein empfehlenswertes Actionspiel für alle. die bisher vergeblich auf ein ver-

Möglichkeiten des Computers noch nicht voll ausgeschöpft aber der Spielefreak wird mit dem Ergebnis zufrieden sein. Bei "ST-Protector" stand der Atari ST Klassiker "Defender" Pate. Ein (512 KByte, Farbmonitor) Raumschiff düst über eine Plane-Hersteller: Eidersoft tenlandschaft und muß sich ee-Bezugsquelle Profisoft gen die einfallenden Aliens verteidigen. Im oberen Viertel des Thomas Kern Bildschirms zeigt das Radar die



Polar Pierre

eines Midi-Synthesizers, der die

wahre Klangfülle des Programms

offenbart. Da nur wenige über

nünftiges Programm gewartet

haben. Sicherlich wurden die

Nicht mehr ganz neu aber doch sehr gut ist das Programm "Polar Pierre". Es bietet dem Spieler eine Menge guter Unterhaltung.

Die Aufgabe ist einfach zu beschreiben. Der Spieler muß Pierre durch eine Anzahl von Screens steuern. In jedem Bild tauchen einige Fähnchen auf, die Pierre berühren muß, um sie zu aktivieren. Erst wenn alle Fahnen eines Bildes aktiv sind, kommt man ins nächste. So einfach, wie es scheint, ist diese Aufgabe aber

Schon im ersten Bild fängt der Arger an. Ein fürchterliches Gewitter tobt (der Sound ist beeindruckend). Das Unwetter alleine kann Pierre nicht erschrecken. wohl aber die energiegeladenen Blitze. Viel zu schnell wird Pierre

kann um Screens orgänzt werden

dayon getroffen und haucht dann eines seiner vier Leben aus. In jedem neuen Bild tauchen andere Gefahren auf. Da die Fahnen auf mehrere Plattformen verteilt sind, ist es fast immer die letzte. an die man nur schlecht berankommt. Wenn man Pierre dann

Kerl ständig ausrutscht, hat man alle Hände voll zu tun. Grafik und Spielaufbau, aber auch die Spielidee gefallen mit sehr gut. Positiv ist, daß man sich cirene Räume zusammenstellen kann. Dazu dient die Construction Factory. Leider können nur die Besitzer eines Diskettenlaufwerks die neuen Screens auch abspeichern und wiederverwenden. Ich halte "Polar Pierre" für ein

noch über vereiste Elächen steu-

ern muß, auf denen der kleine

witziges Spiel und eine Bereicherung des Softwaremarktes. System: Atari 400/800/600 + 800 XL/130 XE Hersteller Databyte

Bezugsquelle Microhandler Rolf Knorre

Vielleicht haben Sie es sich schon gedacht. Die großen Ziffern stehen für die Noten, die wir für die jeweiligen

Spiele vergeben haben: 1 = sehr gut, 6 = ungenügend.



Screaming Wings

Als ich das erste Mal die Casette von "Screamine Wines" in Händen hielt, dachte ich, es müsse sich wohl um eine Art Flugsimulation handeln. Ich hatte mich allerdings gewaltig getäuscht. Das Programm ist eher ein klassisches Schießspiel nach Invader-Muster. Zwar erhielt es ein moderneres Outfit, die Ähnlichkeit ist aber trotzdem nicht zu überse-



Gegen den Pulk von Angreitern hilft wieder elemal nur Schleßen

Es geht um turbulente Luftkämpfe, die der Spieler mit seinem Flugzeug bestehen muß. Dieses schwebt am unteren Bildschirmrand und kann nach links oder rechts und ein Stückehen nach oben bewegt werden. Von den Seiten und von oben tauchen nun nach und nach verschiedene Apereifer auf, mal in Wellen, mal als Finzelkämofer. Die Aufgabe ist klar: schießen, bis die Rohre heiß werden und dabei möglichst viele Punkte machen.

Bombe. Nur mit ihr kann das

Einige der gegnerischen Flugzeuge verwandeln sich nach dem Abschuß in Buchstaben, die aufgefangen werden müssen. Ein X verstärkt die Feuerkraft, ein D bringt die wichtige Destruction-

eroße Kamofflugzeug vernichtet werden. Ohne diese Bombe bedeutet sein Auftauchen fast immer den Verlust eines Lebens, von denen 3 zur Verfügung stehen. Bei 10.000 Punkten be-

kommt man ein Extraleben Leider ist die Grafik nicht überragend. Da auch die Handlung weder neu noch originell ist, kann "Screaming Wings" nur oroßen Fans von Schießspielen

empfohlen werden. System: Atari 800 XL/130 XE Hersteller: Red Rat Software Bezugsquelle: Microhändler

Pvanosis - Software aus England

Brandneue Software bekamen wir dieser Tage aus England. Der Name Pygnosis ist Besitzern eines Atari ST ia sicher nicht mehr unbekannt. Wer die beiden neuen Spiele dieser Firma kennt, wird ihr vielleicht auch eine tolle Zukunft prophezeien.

Nun aber zu den Spielen. Voraussetzung für "Deep Space" und "Arena" sind ein ST mit Farbmonitor und mindestens 512 KByte Speicherplatz. Bei "Deep Space" handelt es sich um ein intergalaktisches Weltraumabenteuer. Mit dem hochmodernen Strix-Fighter kann der Spieler verschiedene Sonnensysteme erkunden. Vom Raumschiff selbst sieht man nur die Kontrollsysteme am oberen und unteren Bildschirmrand. In der Mitte des Bil-

des hat man einen prima Aus-

Mehr Aktivität ala bel der Sportschau wird hier vom Sportbegelstarten schon verlangt



Die Kontrollinstrumente und Statusanzeigen des Bordcomputers sind vielfaltie. Vom Zustandsbericht über Radaranzeigen bis zu den verschiedenen Waffensystemen kann alles aufgerufen werden. Wenn man den Raum verdunkelt und sich voll auf "Deep Space" konzentriert. kommt schon bald ein echtes Science-fiction-Gefühl auf. Je nach Lage der Dinge kann man recht schnell in eine Weltraumschlacht verwickelt werden, bei der dann Quarkbombs oder Pho-



Pyonosis-Startscreen

tonentorpedos zum Einsatz kommen; manchmal muß man aber auch einem Meteorsturm oder einer Sonne ausweichen.

Die Grafik des Spiels ist recht gut, obwohl noch lange nicht alle Möglichkeiten des ST genutzt wurden. Das gilt auch für den Sound. Einfach fantastisch sind aber die Grafiken vor Spielbeginn und zwischen zwei Runden. Wer Schießspiele und technische Programme mag, wird an "Deep Space" sicher Gefallen finden.





Nur mit Farbmonitor wird dieser Ausblick In die Tiefe des Raums new@hrt

er wettet. Danach startet das

Rennen, das auf dem Bildschirm

in Bewegung umgesetzt wird.

Am Ende eibt es eine Auswer-

tung. Je nachdem, welchen Platz

das gewählte Pferd belegt, hat

man Geld gewonnen oder verlo-

ren. Insgesamt werden 10 solcher

Einen größeren Anhängerkreis wird wohl das zweite Pygnosis-Programm finden. Es trägt den Titel "Arena". Dahinter verbirgt sich aber kein altrömischer Gladiatorenkampf, sondern ein neuzeitliches Sportspiel der allerersten Güte. Insgesamt können bis zu vier Personen in sechs Sportarten teilnehmen. Es geht zwar auch alleine, doch macht es in Gesellschaft den meisten Spaß. In folgenden Disziplinen kann man antreten: 100-Meter-Lauf, Weitsprung, Hochsprung, Stabhochsprung, Kugelstoßen, Speerwurf. Alle Sportarten sind somit der Leichtathletik zuzurechnen, was aber nicht bedeutet, daß man leichtes Spiel hätte. Die Aktionen werden über die Tastatur gesteuert. Wie man es schon von anderen Spielen dieser Art kennt, muß z.B. die Energie für den Anlauf durch abwechselndes Drücken zweier Ta-

Bei "Arena" handelt es sich um ein recht unkompliziertes Programm. Zum Ausgleich erhält man eine tolle Grafik und gute Unterhaltung. Der zu steuernde Sportler ist, wie auch sein Umfeld, hervorragend dargestellt. Ist ein Lauf oder Sorung beendet, erscheint auf dem Bildschirm ein Männlein mit dicker Nase, das wohl eine Art Schiedsrichter sein soll. Zur Freude der Spieler entwickelt sich dann immer ein kleiner Dialog zwischen den beiden. Die Texte erscheinen in Sprechblasenform und sind teilweise recht ulkig. Da

man jederzeit freien Zugriff auf

sten gesteigert werden, was aller-

dines sanft formuliert ist: man

muß geradezu draufhämmern.

eine gewünschte Sportart hat, kann man besonders schwierige Disziplinen öfter anwählen. Leider gibt es nach erfolgreicher Bewältigung aller Sportarten keine besondere Wertung. Man kann aber zu jeder Zeit eine Punktetabelle auf den Bildschirm holen um den aktuellen Stand zu überprüfen. Dieser kann auch abeespeichert werden, um das Smel zu einem späteren Zeitpunkt fortzusetzen. "Arena" ist ein gelungenes Programm, wenn man einmal vom bescheidenen Sound absient

System: Atari ST (min. 512 KByte, Farbmonitor) Hersteller: Pygnosis Bezugsquelle Joysoft

verrät, dreht es sich um Rennen.

Der Spieler kann sich aus fünf

Pferden eines aussuchen, auf das

speziell um Pferderennen.

Rennen durcheeführt, bevor die Endabrechnung erfolgt. A Day at the Races

Leider sind die Möglichkeiten. die der Spieler zum Eingreifen Aus der Menge der üblichen hat, sehr gering. Man muß sich Actionspiele ragt dieses Proalso auf das Beobachten begramm etwas heraus, da es wenischränken, was auf Dauer doch ger um schnelle Aktionen als um unbefriedigend ist. Glück geht. Wie der Titel schon

System: Atari 400/800 XL/XE Hersteller: Red Rat Software Bezugsquelle: Compy Shop

PENENG STAKE

Pferderennen wie im richtigen Leben: Wette abschließen und abwarten





Adventure Soft AMC-Verlag AAP Shon

25 Computer Kontakt Compy Shop

83 Diabolo 75

Digital Project 15

> 5.7 Engel 3 G Data

51.61 GfA 84

Holschuh Idee Soft

Irata Verlag 30 Luda 69 New's

6 Rausch & Haub 69 Schuster

69 towi-Varion 2

Unicorn 3.73 Weeske 29

Anzeigenschluß für die brunr/März-Auego let der 20,1,1967.

Falls Fragen auftauchen, steht Ihner Herr Amo Weiß geme zur Verfügung. © 07252/3058

INSERENTEN VORSCHAU IMPRESSUM

Antic

Den ganz eingefleischten Atarlanem ist nie bekannt, die Konkurrenz des ATARI magazins ienseits des Atlantiks. Was dem Spekulenten das Wallstreet Journal, ist dem ST-User Antic, die emerikanische Zeitschrift für Atari ST. Ein Mitarbeiter het bei den amerikanischen Kollegen ein bi8chen spioniert. Was er herausgefunden hat, steht im nächsten Heft

320 KiloByte

Der Resitzer eines "kleinen" 800 XL braucht sich belleibe nicht vor den "größeren" Ateri-Computern zu verstecken. Denn wer weiß besser els er, welche Quelitäten in dieser kleinen Maschine stecken! Aber gelegentlich stößt man eben doch en die 64-KByte-Grenze und hätte gerne ein größeres RAM.

Wie Sie mit etwas Geschick und kaum mehr els 80 DM zu sagenhaften 320 KByte kommen, lesen Sie im nächsten ATARI magazin. Eine ausführliche Bauanleitung mit Schaltplänen und der notwendigen Software mecht Ihnen die Anwendung leicht

Sound

Der im Aterl ST eingebaute Soundchip steht in einem krassen Mißverhältnis zur sonstigen Ausstattung der Maschine: seine Leistungen sind eher kläglich. Über die MIDI-Schnittstelle kann aber mit einem entsprechenden Synthesizer ganz ordentlich musiziert werden. Notenschreiben Komponieren und vieles mehr übernimmt der "Ministrel Musical Editor". Mehr darüber in Heft 2/87 des ATARI magazins.

Das nächste ATARI magazin erscheint am 18.2.87

Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Thomas Pheria Chefredakteur

Technische Redaktion

Redaktion Robert Kaltenbrunn

Ständige freie Mitarbeiter Thomas Tay

Dipl.-Ing. Peter Finzel Thomas Tausend

> Versandservice Titelbild

Anzeiger

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr.

Frederique Melchers

Druckerei Sprenger 7143 Varlangen/Enz

Südd. Zeitungsdienst GmbH Druckerse u Verlags-GmhH 7080 Aslen

> Vertrieb Verlagsunion 6200 Wiesbaden

Anschrift des Verlags Verteo Rátz-Fiberie Postfach 1640 Melanchthonstraße 75/1 7518 Bretten Telefon 0 72 52 / 30 58

Manusmoth and Programmensenduncer.
Menushrote and Programmetings werder game von iter Redaktion angenommen. Sie recesse hier von Rechler Dritter sen. Soften se auch an anderes State zur Veröffentlichung oder geweitsichen unvaringt engelenne Manusinste und Lietzig-wird hann Halbrig übernormen. Sim Gesich für die Richtig übernormen. Sim Gesich für die Richtig übernormen werden der Bedelen nach übernormen werden. Die gewerbliche Mazzug-nistellendere der Schalbgliebe und Progremme sit nut mit schriftlicher Genehmigung die Herausge-bers aufliebt.

Dos ATARI magazin erscheint zweimonatlich jeweils zur Mitte des Vormonats. Das Einzelheft kostet 8.- DM.

16-K-Bibomon

Der 18-K-Bibomon ist ein Meschinensprach-Monitor, der fest in Brem Atan-Computer der Senen 600XI, und 130XE eingebaut wird. Sie erhalten mit diesem Monitor eine Centronics-Parallel-Schnittstelle und eine Hardcopy-Routine in Ihrem Computer, Diese Hardcopy-Routine konnen Sie JEDERZEIT durch einen Testendruck autiösen. 4 verschiedene Drucker sind im Arwehime. nú der Hardcopy-Routine enthalten? Ebenfalls fest im Computer exposhout very ain DOS. Sie hous-

chen also lusin DOS mehr zu leden, um Programme zu speichern order trulleden Auch den Monitor erreichen Sie jederzeit durch einen Tastendruck. Sie können mit diesem Monitor Speicherbereiche - Disassembleren, -Listen, -Vergleichen, -Verschreben, -Abauchen Sie können Sektoren einlesen, verändern, schreiben. Der Monitor verfügt über einen lesstungsfähigen Zeitenassambler. Und weies

Mit dem Monitor bekommen Sie ein ausführliches, 70seitiges, Der 16-K-Bibomon arbeitet mit der Speedy 1050 zusammen! Das alles bekommen Sie exklusty bei uns -- im COMPY-SHOPI 16-K-Bibomon, für Atari 600XL

16-K-Bibomon, für Aterl 13000F Einbauen des 16-K-Bibomon in Ihren Computer, zzgl 60.- 0M Aten 800XL, 320 KRAM+16-K-Bibomon Aten 130XE, 192 KRAM+16-K-Bibomon 849 - DM

- Teatheright in der COMPUTER KONTAKT 8/9-88 -FORDERN SIE UNSEREN AUSFÜHRLICHEN PROSPEKT ANI HÄNDLER-ANFRAGEN ERWUNSCHTI

FÜR DEN COMPUTER ZUHAUS Speedy 1050

Speedy 1050 ist on Herdwere-Zusatz der in Ihr Ateri 1050-Laufwerk eingesteckt wird. Sie haben denn sofort mehrere

Drai Spaichardichten

88 KByte Single-Density 127 KByle Medium-Density

178 KByte Double-Density Drei Übertregunge-Geschwindigkalten:
 1. Aleri 1959 Normal — ca. 18.200 Baud Speedy 1050 Normal - cs. 28 400 Baud

Speedy 1950 Super-Speed - ca. 68.200 Baud - Die Speedy 1950 lat voll programmierber - Formatiert jedes der drei Formate in 8 Sekunden - Leichter Einbau, von jedem Leien eusführber

- Benutzerfreundliche Softwere Arbeital mil dem 16-K-Bibomon zusammen - Kenn koplergaschützte Software kopleren Digitale Trackenzelge (Speedy T)

Akustischer Fehlermelder (Speedy T) WICHTIG! SPEEDY 1959 IST NICHT HAPPY-KOMPATIBEL!

Speedy 1050 T, mil Trackenzeige und Summer 296 - DM Nachrosteatz Trackersz u. Summer J. Speedy 1050 N. 119 -- DM Anwender-Hendbuch Speedy 1050, mit ROM-Listing 50,-- DM Einbau der Speedy 1050 in Ihr Laufwerk, zzgl Atan 1050 mit Speedy 1050 T FORDERN SIE UNSEREN AUSFÜHRLICHEN PROSPEKT ANI HÄNDLER-ANFRAGEN ERWUNSCHTI

Hardware - Software

Atteri 80000, mit 320 KRAM und 18.K. Bibomon 706 - Das Alari 130XE, mit 192 KRAM und 16-K-Bibomon 649 -- DM Atari 1050, mit Speedy N Atari 1050, mit Speedy T 698 - DM Atari 1029, mit Graffidruck Programm 496 - DM Grafikdruck Programm, einzeln 39 - DM Mannesmann MT 60, anachtublertin für XI-XF 996 - DM Olodeta M1 182, anechialtering for XL-XF 1098- DM Okdata M1 192, anschlußfertig für XLXE 1698,- DM Printer-Interface für Atari XI-XF 146 - DM Bibo Burner, Eprommer f XL-XE, b. 32-K-EPROMs 248,-- DM SNAUT, NEUI Forth 63 Comprier auf Diek oder Kas. 96 -- DM Design-Master, das Super-Programm für XL-XE 19.60 DM Soundmaschine, ebenfalls Super! 29.60 DM SOLANGE VORRAT BEICHT RGB-Monitor für XL-XE, mit leichten Gehäuseschäden (Kratzer), anschlußfertig für XL-XE

ATARI POWER-Buch, viele Tips und Tricks. 29.-- DM Die HEXENKUCHE, Buch im sehr vielen Tips u. Tricks. 29 -- DM Die HEXENKÜCHE, Diek z. Buch, m. allen Progr 19,80 DM WIR SIND FACHHÄNDLER FÜR DAS NEUE SEGA VIDEOSPIEL SYSTEM

FORDERN SIF UNSERE AUSFÜHRLICHE PREISLISTE ANI KATALOG MIT CA. 170 SEITEN GEGEN 5 00 DMI ALLE UNSERE PRODUKTE GEKOMMEN SIE IN ÖSTERREICH BEI DER FIRMA AMV IN WIFNI

Pascal Software Atari XL/XE

kyan pascal für die XL/XE Serie DM 298,-Aver assentiation mit DOS 2.5 orbeitender Compiler für die Atari-XL/XE-Serie Es umfaßt den vollen Jessen-Wirth Standard und eignet sich für den Anfänger geneusg wie für den fortgeschrittenen Programmlerer Es ist blitzschnell und hat folgende Eigenschaften. * 6502 Maschinencode Compiler erlaubt das Einbinden

von Assemblersource * Bildschirmeditor * Stringbelehle * Alari-Grafik und Soundunterstützung * Source Code Linking, Chaining und Random-Files # 13stellige Flostingpoint-Genauigkeit * Mrt Tutorial/Reterenzunterayan pascal wird auf einer ungeschützten Single Density

Diskette geliefert und benötigt nur 48 K Speicherpletz und ein Laufwerk

Irvan pascal für Ihren Atari Computer bei Ihrem Fachhändler oder direkt von uns.

Händleranfragen: Witt Detentechnik, Am Denkmat 8 4802 Helle/Westfalen, 05201/4006

Compy-Shop, Gneisenaustr. 29, 4330 Mülheim/Ruhr Telefon 0208-497169